Livret ressources

La mobilité écoresponsable

aimons l'avenir

GRANDLYON
communauté urbaine

Remerciements

Nous remercions tous ceux qui ont permis la réalisation de ce document, pour leurs conseils, leurs apports documentaires et les relectures, et plus particulièrement :

- **Christelle Famy**, Direction de la Voirie / Grand Lyon,
- **Stéphane Weiss**, Direction de la Plannification des Politiques d'Agglomération, chargé de l'observatoire du développement durable / Grand Lyon,
- **Philippe Prigent**, Conseiller en écomobilité, Pignon sur Rue,
- **Bruno Vincent**, Directeur d'Acoucité
- **Lucie Verchere-Tortel**, Direction de la Prospective et du Dialogue Public, chargée de mission temps et services innovants / Grand Lyon,
- **Colette Olivero**, « Agir, l'Enfant et la Rue »,
- **Jacques Leone**, Photographe du Grand Lyon,
- **Georgette Marguin**, Responsable de la documentation, Musée Gadagne, Lyon.

Ont travaillé à la rédaction de cet ouvrage :

- **Olivier Laurent et Marine Bareille**
  Direction Générale du Développement Urbain – Mission Déplacements – Grand Lyon
  olaurent@grandlyon.org - mbareille@grandlyon.org
- **Olivier Martel**
  Direction de la planification des politiques d'agglomération, Service stratégie d'agglomération du Grand Lyon, chargé du plan d'éducation au développement durable – omartel@grandlyon.org
- **Jean Villien**
  Direction Générale du Développement Urbain – Mission écologie – Grand Lyon
  jvillien@grandlyon.org
- **Alexandra Rituy, Karine Bombrun et William Pouzet**
  APIEU Mille Feuilles
  apieumillefeuilles@wanadoo.fr

PRÉAMBULE

Comment et pourquoi se déplace-t-on ? Cette question n'est pas aussi simple qu'elle en a l'air. Les éléments à prendre en considération sont nombreux quand il s'agit de mobilité.
D'après les données recueillies lors de l'enquête sur les déplacements des ménages de l'aire métropolitaine lyonnaise de 2006, un habitant du Grand Lyon consacre en moyenne 70 minutes par jour à se déplacer pour effectuer environ 16 km. En tout, ce sont 4,2 millions de déplacements quotidiens dans l'agglomération lyonnaise, dont 1,4 million à pied, 2,2 millions en voiture (75 % comme conducteur, 25 % comme passager), 650 000 en transport collectif (bus, métro, tramway, TER, car) et plus de 70 000 en vélo.*
Pourquoi une telle mobilité ? Le principal motif des déplacements est le travail (ou les études) et c'est également celui pour lequel les distances parcourues sont les plus longues.

La mobilité est un élément incontournable du **développement durable.** Son impact est réel sur l'environnement (gaz à effet de serre, ressources énergétiques), sur la santé (gaz polluants, obésité, sécurité routière) et sur les rapports sociaux (accès aux transports, travail, loisirs…). Face à l'importance de ces enjeux, il est nécessaire d'agir sur les comportements de tous.
Aussi, il est important de **bien connaître au préalable les déplacements** (modes, motifs…) et **d'entreprendre des actions** favorisant les moyens de déplacements les mieux adaptés.

Les objectifs de ce livret sont de partager les connaissances sur le thème de la mobilité écoresponsable, et leur mise en application dans le cadre du plan de déplacements urbains et du plan d'éducation au développement durable du Grand Lyon.

** Source : EMD 2006 – SYTRAL*

SOMMAIRE

A. HISTOIRE

1. Jusqu'au 18e siècle 04

2. Jusqu'en 1950 04

3. la 2e moitié du 20e siècle 05

B. CONNAISSANCES

1. Les motifs, les modes de déplacement et le temps 07

1.1 Lexique de la mobilité 07
1.2 Les motifs de déplacements 07
1.3 Les modes de déplacements, le temps et les distances 08

2. Mobilité et cadre de vie 09

3. Le rapport à la voiture 12

4. La mobilité dans le budget des ménages 12

5. Déplacements et énergie 12

5.1 Des ressources limitées 12
5.2 Les effets sur le climat 13

6. Mobilité et santé 14

6.1 La qualité de l'air 14
6.2 L'environnement sonore et la santé 16
6.3 Sécurité routière 17
6.4 La prévention de l'obésité 19

7. La mobilité en mots… 19

C. LOIS ET RÉGLEMENTATIONS

1. Au niveau européen 20

2. La législation nationale 21

D. ACTIONS DU GRAND LYON ET DE SES PARTENAIRES

1. Les politiques « Cadres » 22

1.1 Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) 22
1.2 Le volet «Mobilité » de l'Agenda 21 22
1.3 Le Plan Climat 23
1.4 Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) 23

2. Les transports en commun 24

2.1 Le réseau de l'agglomération 24
2.2 Le développement du réseau 26
2.3 Le projet REAL à l'échelle de l'aire métropolitaine 26

3. Les modes doux 27

3.1 Les piétons : Charte du piéton, le Permis piétons 27
3.2 Le vélo : les aménagements, 27
3.3 La Maison du vélo 28

4. L'accompagnement de la mobilité écoresponsable 29

4.1 Les Plans de Déplacements d'Entreprises (PDE) et des Administrations (PDA) 29
4.2 Les Plans de Déplacements Domicile-Ecole : Le Pédibus®, le Vélobus 29

5. Le stationnement 31

6. Le transport des marchandises en ville 32

7. La sécurité routière 32

7.1 La réduction de la vitesse et l'adaptation de la voirie 32
7.2 La zone 30 32
7.3 Aux abords des écoles : une attention particulière 33
7.4 La veille de la sécurité des usagers 33

8. Les déplacements des personnes en situation de handicap 34

9. Éduquer à la mobilité 35

9.1 Le Plan d'Éducation au Développement Durable 35
9.2 Les actions et les pistes pédagogiques 36
9.3 Les événementiels 41

E. RESSOURCES

1. Partenaires techniques du Grand Lyon 42

2. L'État 43

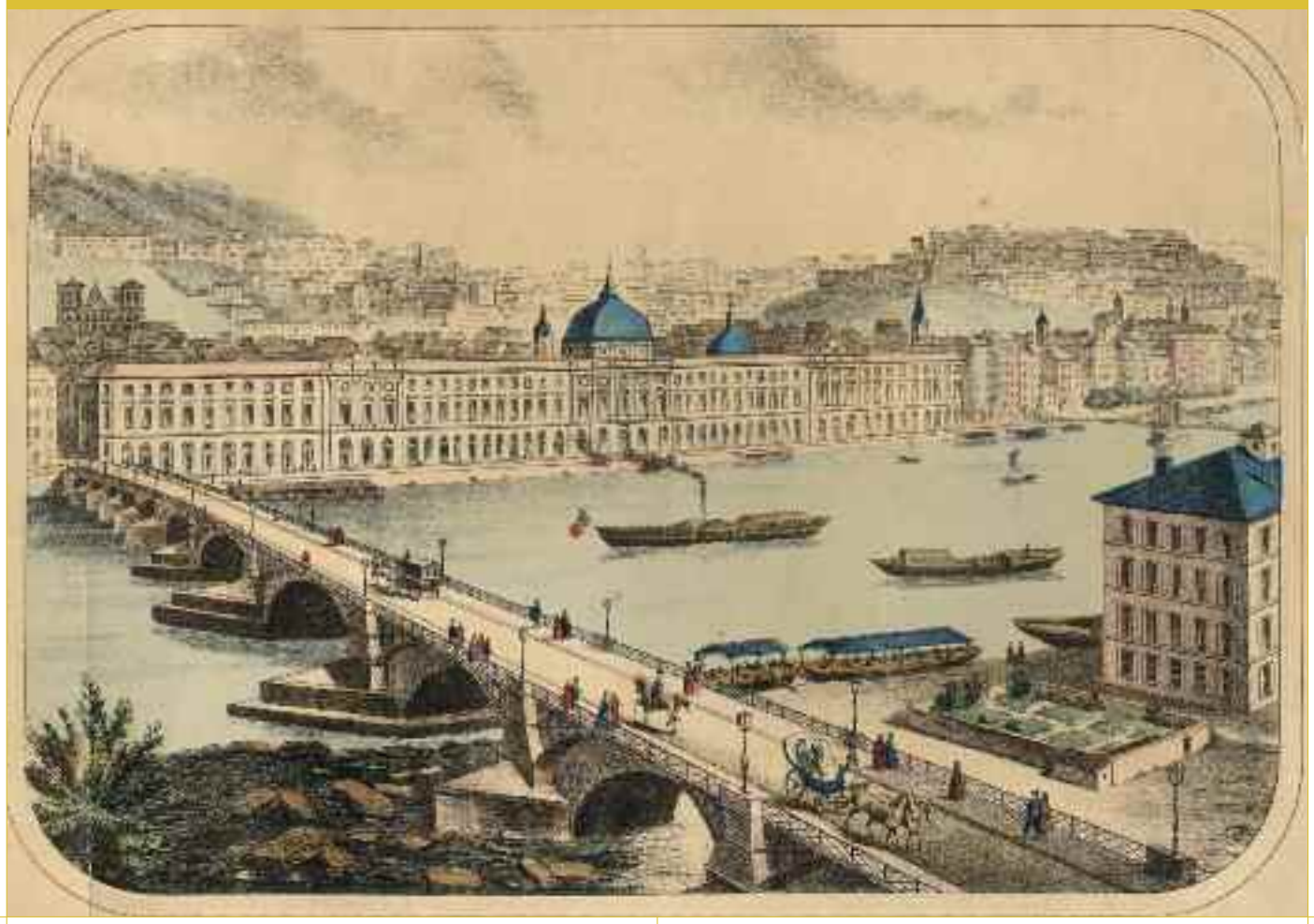
3. Les établissements publics et autres structures 43

4. Ressources documentaires 45

5. Glossaire 50

6. Bibliographie 50

7. Annexes 51



A. HISTOIRE

1. JUSQU'AU 18e SIÈCLE

La route : en France, la trame routière se développe dès l'époque romaine avec des voies à vocation commerciale et militaire.
Au 18e siècle, le pays possède le meilleur réseau routier d'Europe avec 16 axes en étoile autour de Paris. En 1747, l'école nationale des ponts et chaussées est mise en place et, en 1775, la régie des diligences optimise les routes dédiées aux voitures.
On effectue Lyon > Paris en moins de 5 jours.

Les fleuves : dès l'Antiquité, les implantations humaines puis les villes se sont localisées près des fleuves et de leurs confluences, du fait de la prédominance du transport fluvial jusqu'au 19e siècle. Les déplacements par voie fluviale ont ainsi concouru à façonner les villes.
L'édit de 1604 donne à la France le premier réseau navigable d'Europe. C'est le réseau de transport le plus efficace et le plus fiable au 18e siècle. On compte à cette époque, jusqu'à 19 ports sur le Rhône et la Saône.
Mais la concurrence de la route et du rail aura pour conséquence la fermeture de nombre de plates-formes.

2. JUSQU'EN 1950

Le train : le développement du train se fait en parallèle avec l'industrialisation du territoire. En 1770, l'ingénieur français Joseph Cugnot construit la première voiture à vapeur. Alors que les premiers trains servent seulement au transport du charbon, la première ligne régulière de transports de voyageurs en France relie Saint-Étienne et Andrézieux dans la Loire en 1832.
Dès 1938, la SNCF gère l'ensemble du réseau.

La route : en 1842, la monarchie de Juillet programme un maillage du territoire sur 17 ans et après la Seconde République, deux décennies de travaux intenses sont engagées. Un réseau cohérent prend forme. La voiture et le camionnage, même s'ils sont dérisoires par rapport aux États-Unis notamment, tendent à concurrencer les autres modes de transport. Le poids de Paris reste énorme dans le maillage des réseaux de transport. JF Gravier parle, en 1947, de « Paris et du désert français ».

L'avion : en 1933, Air France est créé. On construit deux aéroports « modernes » en Île-de-France, le Bourget et Orly sud.

Les fleuves : c'est à Lyon que les premiers bateaux-mouches ont pris leur envol. En 1862, les Lyonnais Plasson et Chaize obtiennent l'autorisation d'exploiter une ligne de bateaux omnibus entre La Mulatière et Vaise, qui sera en fonctionnement dès 1863.

La fréquentation est bonne puisqu'en 1871 on comptera jusqu'à 4 millions d'usagers.
Côté transport de marchandises, le port Rambaud sur la Saône voit le jour en 1926 (il fermera en 1993, sa conception linéaire posant trop de handicaps).
Créé par la Compagnie Nationale du Rhône, le port Édouard-Herriot, est inauguré en 1938.

Les transports en commun urbains : à Lyon, le premier service de transport en commun fait son apparition en 1837 avec les omnibus : des calèches tirées par des chevaux. Afin de structurer ces transports, la Compagnie Lyonnaise des Omnibus (CLO), est créée.
En 1862, la CLO surmonte les contraintes topographiques en construisant le premier funiculaire du monde, reliant le cœur de la ville au plateau de la Croix-Rousse.
Un an plus tard, un service de transport par bateaux à vapeur assure des liaisons de berge à berge sur la Saône. Construits dans le quartier de la Mouche, ces « bateaux-mouches » font concurrence aux omnibus et entraînent la disparition de la CLO.
En 1879, la Compagnie des Omnibus et Tramways de Lyon (OTL) est créée. Elle construit un réseau de tramways à chevaux circulant sur des rails**.** En deux ans, 10 lignes de tramways sont construites nécessitant un parc de 1 000 chevaux pour la traction.
En 1891, le funiculaire Croix-Paquet > Croix Rousse est mis en service. Deux ans plus tard, le premier tramway électrique de l'agglomération est inauguré et remporte un vif succès. 33 lignes de tramway sont créées sur 386 km de voies ! Mais la première guerre mondiale désorganise le réseau de transports par la mobilisation massive du personnel et des matériaux de base.
Après la guerre, l'OTL met en place des lignes d'autobus. Elle se lance aussi dans la construction de trolleybus.
En 1941, la Ville de Lyon et le Département du Rhône deviennent propriétaires du réseau. Regroupés sous le nom de Syndicat des Transports en Commun de la Région Lyonnaise (STCRL), ils confient à OTL la gestion de l'ensemble du réseau. Les bombardements de la deuxième guerre mondiale détruisent de nombreux véhicules et la plupart des ponts de Lyon sont dynamités par les troupes allemandes. Au sortir de la guerre, l'essentiel du réseau est à reconstruire. Les tramways, vétustes et trop coûteux sont délaissés au profit de l'autobus et du trolleybus.

3. LA 2e MOITIÉ DU 20e SIÈCLE

Le train : dès les années 50, l'apport des « trente glorieuses » prend forme avec la modernisation et l'innovation. La première ligne à grande vitesse, reliant Paris à Lyon, est mise en service en septembre 1981 (TGV Sud-Est). La gare de Part-Dieu ouvre ses portes en 1983 et permet ainsi d'accueillir le TGV en centre-ville.

Les transports en commun : la priorité est donnée au trolleybus. En 1952, l'OTL inaugure le plus grand dépôt de trolleybus français et 6 ans plus tard, Lyon devient le plus grand réseau de province avec 344 véhicules et 21 lignes électrifiées. La dernière ligne de tramway reliant Lyon à Neuville-sur-Saône disparaît en 1957.
Dans les années 60, avec la hausse démographique, la saturation du trafic automobile et la baisse du prix du gasoil, les trolleybus cèdent peu à peu la place aux bus et nouveaux bus articulés de 18 mètres de long.
En 1967, l'OTL devient les Transports en Commun Lyonnais (TCL). La priorité est donnée à la lutte contre l'engorgement routier. C'est ainsi que le funiculaire de Fourvière est rénové et que les projets de lignes de métro sont entrepris. Ce vaste chantier est financé en partie grâce au « versement transport » énoncé par la loi du 11 juillet 1973. Celui-ci est un impôt versé par les entreprises et assis sur la masse salariale. Il est dédié au financement des transports publics.

Les 4 premières lignes de métro de l'agglomération sont réalisées :
– *La ligne C* en 1974 :
le funiculaire de Croix-Paquet > Croix-Rousse est transformé en métro à crémaillère.
– *Les lignes de métro A et B* en 1978.
– *La ligne D* en 1992 : Il s'agit de l'une des premières lignes de métro automatique sans conducteur à grand gabarit au monde !
Entre-temps, l'organisation institutionnelle des transports urbains français se modifie avec les lois de décentralisation.

La route : l'essor de la voiture individuelle s'observe dès les années 50 aux États-Unis et à partir des années 60 en Europe. L'A6 reliant Paris à Lyon est construite entre 1962 et 1970 et l'A7 entre Lyon et Marseille est réalisée entre 1963 et 1969.
Dans la région Rhône-Alpes, on compte aujourd'hui environ 1 155 km d'autoroutes (222 km mis en service avant 1970, 338 km entre 1970 et 1979, 312 km sur la période 1980-1989 et 283 km depuis 1990), 2 600 km de routes nationales et express, 28 000 km de routes départementales et 90 000 km d'autres voies.
Avec la prise en compte des enjeux environnementaux, on s'oriente désormais vers une politique de promotion de transports alternatifs à la voiture.

30 millions… de voitures !

30,5 millions : c'est le nombre de véhicules particuliers de moins de 15 ans recensés en France en 2006 auquel il faut ajouter plus de 4 millions de véhicules utilitaires (camions, camionnettes, bus et autocars). Depuis 2004, le nombre de véhicules particuliers tend à diminuer légèrement.

Source : MTEMP/SESP fichier central des automobiles

Le transport aérien : inauguré le 1er avril 1975, l'aéroport de Lyon-Saint Exupéry dessert une centaine de villes françaises et étrangères. Plus de 6 millions de passagers fréquentent l'aéroport chaque année. Lyon-Saint Exupéry bénéficie d'une bonne situation géographique et d'un réseau d'infrastructures particulièrement performant. Il est situé à 25 km à l'est de Lyon et à moins d'une heure de route des grandes villes de la région Rhône-Alpes. Le réseau SATOBUS relie, plusieurs fois par jour, l'Aéroport Lyon-Saint-Exupéry aux principales villes de la région. Le projet Leslys (2010) de tramway express est réalisé par le département du Rhône. Il est destiné à relier Lyon à l'aéroport Saint Exupéry depuis la Part-Dieu en 25 minutes environ et est développé sur le même axe que la ligne de tramway T3.
L'agglomération lyonnaise dispose également d'un aéroport d'affaires, l'aéroport de Lyon-Bron, 2e aéroport d'aviation d'affaires de France.

Les fleuves : une part importante du trafic fluvial de marchandise en France s'effectue sur l'axe Rhône-Saône, avec un doublement des volumes depuis 2000 au Port de Lyon Édouard-Herriot (PLEH). Il est important de souligner que l'augmentation de ce type de déplacement peut avoir un effet favorable sur l'environnement. Une même quantité de carburant utilisée sur un fleuve permet de transporter un poids de marchandises deux fois plus important que par la route. Moins de carburant, c'est aussi moins de gaz à effet de serre ou polluants… En 2006, les 50 000 conteneurs qui sont transportés depuis ou vers le port Edouard-Herriot, équivalent à 3 700 camions et 536 tonnes de CO_2 non émis. De plus, les fleuves, outre la plaisance et les pratiques de loisir, peuvent aussi assurer localement le transport de personnes.

Le transport fluvial : économique et écologique
Le transport fluvial a tout pour lui. La tonne transportée par voie d'eau coûte 1,07 centime d'euro : 17 fois moins que par la route et 4 fois moins que par le rail. Sur une longueur d'un kilomètre, un kilogramme de pétrole permet de déplacer 83 tonnes par voie fluviale et seulement 39 par camion. Une seule et unique charge convoyée par voie d'eau équivaut à 175 camions, tout en consommant cinq fois moins d'énergie.

Source : « le fleuve se découvre »
Grand Lyon / LYON 2020

B. CONNAISSANCES

1. Les motifs, les modes et le temps des déplacements

1.1 Lexique de la mobilité

Afin de bien comprendre l'ensemble des aspects de la mobilité, il est essentiel de faire le point sur quelques définitions.

Déplacement : action, pour une personne, de se rendre d'un lieu (origine) à un autre lieu (destination) pour réaliser une activité, en utilisant un ou plusieurs modes de transport sur la voie publique.

Modes de déplacements : modes précis utilisés par une personne. On peut regrouper ces modes en plusieurs grandes catégories :

- La voiture particulière, qui regroupe l'usage comme conducteur ou passager ;
- La marche à pied ;
- Les transports collectifs urbains ;
- Les transports collectifs non urbains comme le train, les transports interurbains, les transports scolaires et les transports assurés par les employeurs ;
- Le vélo ;
- Les deux-roues motorisés ;
- Les autres modes, qui incluent les taxis, les fourgons, les camionnettes ou les camions, le fauteuil roulant, le roller, le skate, la trottinette, le transport fluvial, l'avion, etc.

Modes doux : mode de déplacement ne faisant appel à aucune autre forme d'énergie que celle de l'homme.

Répartition modale : répartition des déplacements en fonction du mode principal utilisé, par rapport à un ensemble de déplacements tous modes.

Motif de déplacement : activité qui mène à effectuer un déplacement. Un déplacement comporte un motif à son origine (par exemple le motif « domicile ») et un motif à sa destination (par exemple le motif « travail »).

Déplacement multimodal : déplacement effectué à partir d'au moins deux modes de transport mécanisés (ensemble des modes sauf la marche à pied). Exemple : voiture puis train.

L'Enquête Ménages Déplacements (EMD) : outil d'analyse de la mobilité

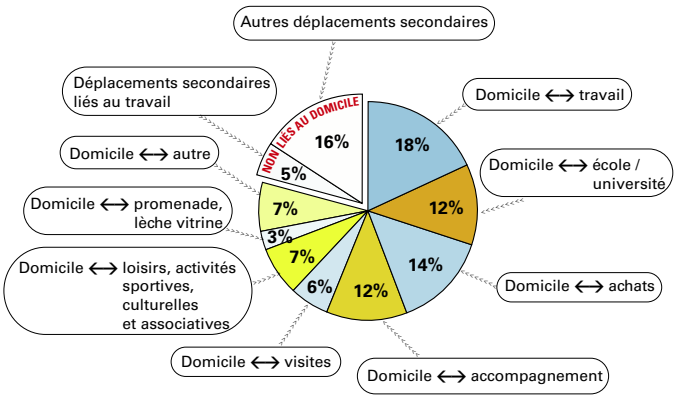
Afin de mieux connaître les habitudes de déplacements des habitants, des Enquêtes Ménages Déplacements (EMD) sont effectuées. Il s'agit d'une « photographie » des déplacements des habitants d'un périmètre donné. Pour l'aire métropolitaine lyonnaise, la dernière EMD date de 2006. Elle a été conduite par le SYTRAL, en collaboration avec ses partenaires.

Plus d'informations sur www.sytral.fr

1.2 Les motifs de déplacement

Pourquoi et comment se déplace-t-on sur l'agglomération lyonnaise ? Les résultats de l'Enquête Ménages Déplacements montrent que le tiers des déplacements est lié au travail ou aux études, le quart pour des achats ou des services. 12 % sont directement liés à l'accompagnement de personnes. Il est important de souligner que près de la moitié de ces déplacements a un caractère d'obligation ; on parle alors de **motifs contraints**. Il s'agit principalement des déplacements liés au travail et aux études. C'est également pour ce motif que les habitants parcourent les distances les plus longues et utilisent le plus la voiture (62 % des déplacements domicile > travail sont effectués en voiture dans le Grand Lyon).

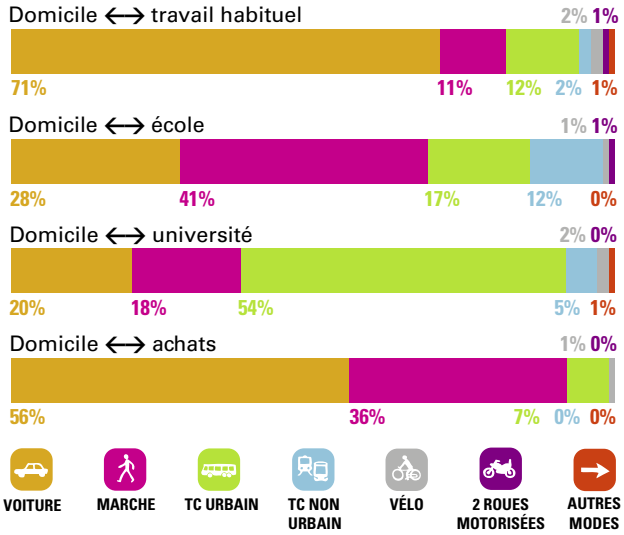
Répartition des déplacements par motif
Source : SYTRAL - EMD 2006



1.3 Les modes de déplacements, le temps et les distances

Les modes de transports utilisés (ou répartition modale) par les habitants sont étroitement liés au motif de déplacement. Par exemple, sur l'aire métropolitaine lyonnaise, 71 % des déplacements domicile > travail se font en voiture et 56 % pour les déplacements domicile > achats. Les élèves et les collégiens se déplacent principalement à pied pour se rendre à leur établissement scolaire. Les étudiants d'université utilisent, pour 54 % d'entre eux, les transports en commun urbains.

Répartition des déplacements par mode pour différents motifs
Source : SYTRAL - EMD 2006



Si l'on observe l'évolution de la répartition modale des déplacements des habitants du Grand Lyon entre 1995 et 2006, on constate un recul de la part modale de l'automobile, une progression des modes alternatifs et notamment des transports en commun urbains, un découplage entre la possession et l'usage de la voiture en ville…

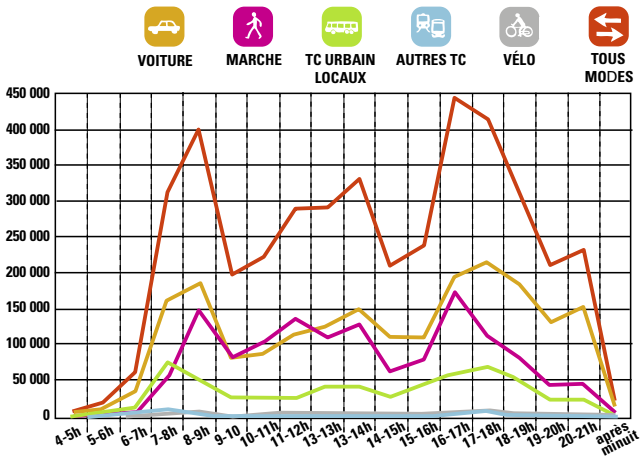
Cette évolution tend à montrer des changements dans les habitudes de déplacement des grands lyonnais et peut s'expliquer, dans une certaine mesure, par la prise de conscience des problèmes environnementaux, une meilleure offre pour les modes de transports alternatifs, et la volonté de se déplacer plus efficacement pour gagner du temps.

Répartition modale des déplacements des habitants du Grand Lyon
Source : SYTRAL - EMD 2006

	1995	2006
MARCHE À PIED	32,2%	33,6%
DEUX ROUES	1,1%	2,2%
TRANSPORTS EN COMMUN (urbains et autres)	14,8%	16,8%
VOITURE	51,9%	47,4%

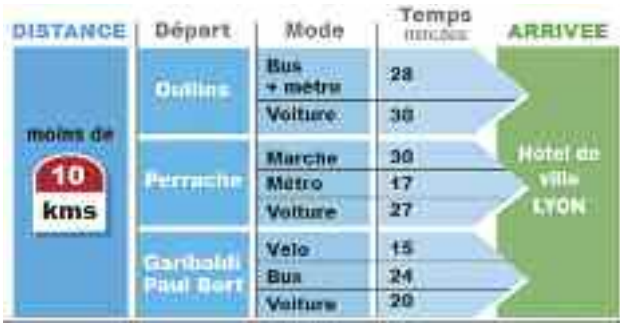
Le temps est d'ailleurs une composante importante de la mobilité, et ce pour diverses raisons. Tout d'abord, au cours de la journée, certaines périodes sont plus « chargées » ; ce sont les **périodes de pointes**. Dans le graphique qui suit, on remarque que les courbes du nombre de déplacements par tranche horaire de départ et par mode suivent sensiblement le même schéma, avec deux périodes de pointe marquées le matin, à midi et le soir. La période de pointe du soir (16 h-19 h) est plus étalée que celle du matin (7 h-9 h) et regroupe environ 28 % des déplacements journaliers. La période de midi est, quant à elle, de moins en moins marquée.

Nombre de déplacements par tranche horaire de départ et par mode
Source : SYTRAL - EMD 2006



70 minutes par jour, c'est le temps consacré par un habitant de l'agglomération lyonnaise pour ses déplacements. Le temps est donc un déterminant essentiel dans le choix du mode de déplacement.

Comparaison des temps de trajets domicile – travail selon divers modes de déplacements sur l'agglomération lyonnaise
(Source : Espace des Temps Grand Lyon 2006)



À durée égale, on a souvent l'impression que le trajet est moins long en voiture par rapport à un autre mode de déplacement, notamment en centre-ville et pour certains trajets.

L'étalement urbain joue également sur le choix modal et participe à l'augmentation des distances parcourues. En un peu plus de 40 ans (1955 – 1999), la surface de l'agglomération lyonnaise a augmenté de 140 % alors que la population a augmenté de 60 % dans la même période ! La distance moyenne quotidienne parcourue par un habitant du Grand Lyon est de 18,2 km. Sur le secteur Lyon – Villeurbanne, où le recours à la marche à pied est important, cette distance n'est que de 13,6 km.

2. Mobilité et cadre de vie

La mobilité a depuis longtemps une influence majeure sur l'organisation spatiale des villes. Le développement de l'automobile et du transport routier en général a entraîné l'apparition de grands axes de circulation (boulevards périphériques, voies rapides…) à l'intérieur même d'une agglomération. Cela s'est fait bien souvent au détriment d'autres moyens de transports, notament les transports collectifs. Pour assurer un cadre de vie agréable pour le citadin, il faut repenser la ville en y associant la mobilité et les déplacements. La voiture, consommatrice d'espace urbain (densité importante de circulation,places de stationnement…) et source de pollutions, reste encore indispensable pour nombre de Grands Lyonnais, mais elle doit faire l'objet d'une utilisation rationnelle si le citadin veut conserver une qualité de vie acceptable. Les transports publics sont peu polluants et moins coûteux que l'automobile pour les usagers. Ils doivent néanmoins offrir un service cohérent pour séduire de plus en plus d'utilisateurs (extension des lignes, fréquence adaptée), tout en intégrant les contraintes liées à l'extension de la ville (allongement des distances domicile travail, contraintes budgétaires). Les modes doux (vélo, marche à pied…) sont un facteur essentiel de l'amélioration du cadre de vie en ville.
Ils sont silencieux, non polluants, conviviaux et respectueux de notre santé. Ils ne trouvent leur place que par une promotion forte et en passant par un partage des voies de circulation avec l'ensemble des autres modes de transports.

Plaisir de la mobilité douce

Il existe une évolution majeure dans les sociétés modernes en matière de mobilité et notamment en ville : c'est la notion de plaisir de se déplacer. Les urbains ne se déplacent plus aujourd'hui uniquement pour un motif contraint ou une activité précise, mais souhaitent retrouver le goût de la promenade en ville comme une balade en vélo, un tour à pied dans le quartier. Cette redécouverte de l'agglomération est possible seulement si les nuisances liées aux transports (bruit, pollution atmosphérique) mais liées aussi à d'autres problématiques (déchets sauvages, dégradations, chantiers…), sont maîtrisées sinon amoindries.
La Communauté urbaine œuvre en ce sens par ses actions d'embellissement de l'agglomération (Berges du Rhône cf. photo ci-dessous) et en favorisant les modes de transports alternatifs.

La mission « Espace des Temps » du Grand Lyon

Depuis 2002, le Grand Lyon s'est doté d'une mission « Espaces des Temps » pour travailler sur les rythmes urbains et rendre la ville plus saine et agréable à vivre. Cette mission s'intéresse de prêt à la mobilité.

I. La démarche temporelle au cœur de la mobilité

Les rythmes individuels et collectifs ont fortement évolués ces vingt dernières années. Notre société change, est devenue plus complexe et difficilement prévisible. Le risque est grand de voir se développer une société de l'immédiateté, qui veut « tout, tout de suite, et tout le temps » et qui conduise à de nouvelles attentes de la part des usagers, pour des offres de services, privés ou publics, de plus en plus « sur mesure », « à la carte », ou d'avantage en service continu.

Pour pallier le risque d'une désorganisation complète vis-à-vis de ces attentes multiples, il est devenu indispensable d'organiser cette question temporelle, et c'est l'objectif de tous les « bureaux des temps » nés au sein d'une quinzaine de collectivités locales, dont le Grand Lyon.

Le choix de créer un « bureau des temps » à l'échelle de l'agglomération a été volontaire et en phase avec les pratiques de mobilité de l'agglomération. Depuis sa création en 2002, l'Espace des temps du Grand Lyon, au sein de la Direction de la Prospective et Stratégie d'Agglomération, a investi deux axes forts :

- la question de l'articulation des temps des salariés, des entreprises et du territoire,
- mais aussi la mobilité et les déplacements, au sens large.

La thématique « mobilité et déplacements » a été une des thématiques sur laquelle a été interpellée la mission Espace des temps, dont les actions « mobilité et déplacements des salariés ». Sur ce champ, trois objectifs ont été poursuivis dans une approche temporelle transversale qui croise les trois enjeux du développement durable :

- améliorer la qualité de vie des salariés, scolaires, ou autre public par une meilleure adéquation « temps - déplacements »,
- encourager à des changements de pratiques de mobilité,
- limiter l'usage de la voiture particulière au profit des transports en commun.

Ces trois objectifs ont été poursuivis selon deux modalités : la sensibilisation et des actions - expérimentations sur plusieurs territoires du Grand Lyon.

II. Sensibiliser pour conduire à des changements de pratiques

Par l'édition de documents de sensibilisation :

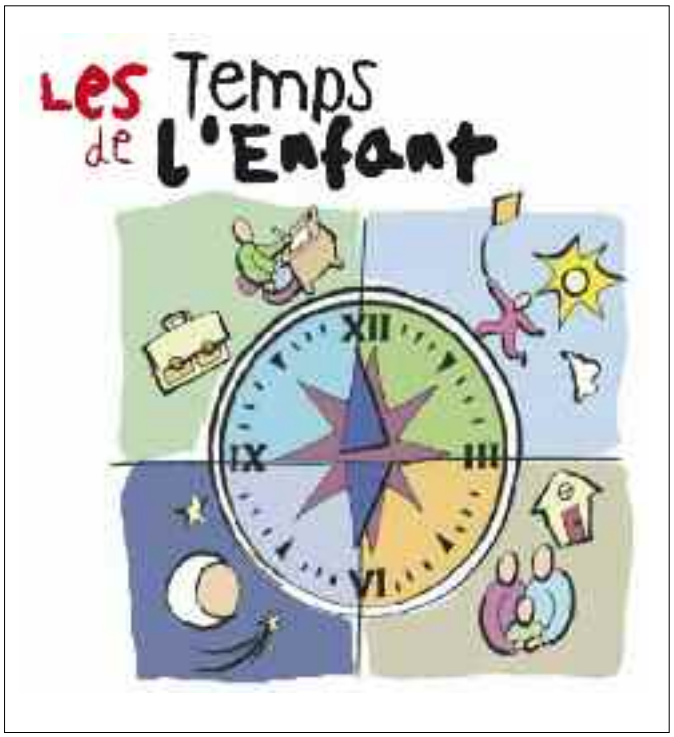
- un dépliant transport en commun en 2003, incitant tous les organisateurs de réunions ou manifestations à indiquer les lignes de transports en commun sur les flyers d'invitations,
- une plaquette « sur la mobilité des femmes : différente, durable », en co-édition avec le Certu en 2005,
- une plaquette de quatre pages, réalisée pour la semaine de la mobilité 2006 sur « temps et déplacements : les modes alternatifs sont dans la course »,
- des plaquettes de présentation « qu'est-ce qu'un Plan de déplacement Inter-Entreprise » réalisées sur chaque terrain d'expérimentations.

III. Agir sur des terrains d'expérimentations

Deux thématiques ont été particulièrement traitées :

• La mobilité liée aux équipements scolaires :

Plusieurs études-actions ont été conduites, chaque fois à la demande des élus.
Dans chaque cas, l'objectif de départ consiste à mieux articuler horaires des établissements scolaires (collèges et lycées) avec l'offre de services de transports.
La plus aboutie, à Neuville-sur-Saône, a débouché sur un plan d'action comprenant décalage des horaires d'ouverture des collèges et lycées privés et publics, adaptation des lignes TCL, aménagements de voirie et panneaux d'accès temporels menant au lycée public (cf. note annexe).
D'autres études ont été menées dans ce sens, (Lyon 1er, 4e, 5e, Oullins). Chaque démarche fait appel à une concertation élargie : directeurs d'établissements, SYTRAL, commune, services du Grand Lyon et permet d'interpeller le SYTRAL sur des problème de desserte de façon plus réactive.



• La mobilité des salariés :

Depuis sa création, l'Espace des temps du Grand Lyon a investi la question de l'articulation des temps des salariés, des entreprises et du territoire. Depuis 2006, la mission a engagé des actions de démultiplication sur des territoires du Grand Lyon en particulier dans le domaine « déplacements des salariés » en impulsant la mise en place de Plans de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE).

Un Plan de déplacements Inter-Entreprises, *c'est un ensemble de mesures visant à faciliter et rationnaliser les déplacements de la zone en incitant salariés, clients ou fournisseurs à utiliser d'autres modes de transports que la voiture individuelle : covoiturage, transports en commun, vélo ou marche à pied. Tout en mutualisant les moyens, les actions peuvent être spécifiques à chaque entreprise, d'autres collectives.*

La démarche a pris de l'ampleur depuis deux ans et à ce jour de nombreux territoires sont engagés dans une démarche : Plateau Nord de Lyon, parc technologique de St-Priest, vallée de la Chimie, Techlid, commerces de Lyon - Presqu'île, bientôt Val-de-Saône. Cela représente plus de 15 000 salariés potentiels. Sur chaque territoire, le projet est porté par les entreprises, via les associations d'entreprises et le financement est assuré à 80 % par des fonds publics : Ademe, Grand Lyon (Espace des temps) et Région Rhône-Alpes et 20 % par les entreprises.

En cours également, une réflexion sur **les déplacements des salariés des entreprises de services à la personne.** Réflexion conduite par la CCI de Lyon, en partenariat avec la DDTEFP (Direction Départementale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle), le Grand Lyon (mission Espace des temps et mission Insertion), et des entreprises de services sur le terrain de l'Ouest lyonnais. L'objectif est de réfléchir à un système de navettes à la demande qui permettent aux salariés (population féminisée sans permis ou sans voiture, horaires atypiques, longs temps de coupures) de se rendre sur leurs lieux de travail malgré une faible desserte de transports en commun.

Pour plus d'informations sur
www.espacedestemps.com

Contact :
Lucie Verchere-Tortel
Chargée de mission Espace des temps
Mail : lverchere-tortel@grandlyon.org

3. Le rapport à la voiture

Il est intéressant de s'interroger sur la place de la voiture dans nos sociétés urbaines et le rapport que l'on entretient avec celle-ci. En effet, nos comportements influent beaucoup sur l'état de notre milieu de vie : quel rapport a-t-on avec notre véhicule ? Dans quelle mesure peut-on s'en passer ? Comment l'utilise-t-on ?

Contrairement aux transports en commun, l'espace de la voiture est la continuité symbolique de l'espace privé : ainsi, les conducteurs et passagers éprouvent la satisfaction d'être dans un espace qui leur appartient même si le véhicule se trouve sur l'espace public.
Les principales raisons invoquées par ces personnes quant à leur choix de mode de déplacements sont le temps (c'est l'impression de gagner du temps grâce à la voiture) et le côté pratique.
Pourtant, lorsque l'on compare les différents modes de déplacements en centre–ville pour un même trajet, on constate que, dans la plupart des cas, la voiture n'est pas le moyen le plus rapide.
Les modes doux (roller, vélo) arrivent souvent en tête pour les courtes distances.

Comme cela a été évoqué précédemment, certains déplacements périurbains (voire ruraux) ne peuvent se faire que par un trajet en voiture : manque d'équipement en réseau de transports en commun, trop longues distances pour des déplacements en vélo ou à pied.
Sur certains de ces trajets, il est possible d'adopter l'autopartage ou bien encore le covoiturage.

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN
Covoiturage et Autopartage

Covoiturage : c'est le partage d'un véhicule par plusieurs personnes sur tout ou partie d'un même trajet.
www.covoituragegrandlyon.com

Autopartage : c'est un service de mise à disposition d'un véhicule pour une courte durée ce qui induit une diminution progressive du nombre de kilomètres parcourus en voiture et libère de l'espace urbain.
Avoir une voiture seulement lorsque vous en avez besoin, c'est possible : avec l'autopartage auprès de Lyon Parc Auto.

Pôle autopartage 2 pl. des Cordeliers BP 21 Lyon cedex 02. tél. 04 72 41 65 25
autopartage@lpa.fr ; www.autolib.fr

4. La mobilité dans le budget des ménages

Le coût des déplacements automobiles doit prendre en compte : achat du véhicule et son amortissement, carburant (le coût du pétrole est en augmentation constante et les réserves limitées), assurance, entretien, péage, stationnement… Une différence importante apparaît alors entre le coût ressenti par un usager de la voiture et le coût complet prenant en compte l'ensemble des éléments.
Qu'en est-il également de la « valeur du temps » gagné ou perdu sur un trajet ? Et pour être tout à fait exhaustif, il faut intégrer les coûts imputables aux accidents, à la construction et à l'entretien des infrastructures routières et aux différents impacts environnementaux (pollution de l'air et effet de serre notamment).

Globalement, la part que représentent les déplacements dans le budget des ménages est en hausse et se situe en troisième place après le logement et l'alimentation soit 370 euros/mois (*Source* : *RHONALPENERGIE Environnement*). De 1998 à 2006, les Français ont consacré en moyenne par an 12,3 % de leur budget à l'acquisition d'un véhicule et à son utilisation (*Source : INSEE Première n° 1159*). Passer de la voiture aux transports en commun permettrait à une personne d'économiser 2 300 euros par an (pour une petite voiture) et entre 4 600 et 6 100 euros pour une plus grosse et plus puissante voiture (*Source : ALE Lyon*).

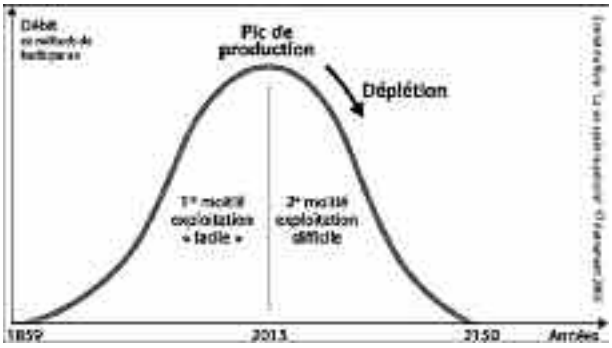
5. Déplacements et énergie

5.1 Des ressources limitées

Les déplacements en véhicule motorisé utilisent aujourd'hui en quasi-totalité des énergies dites fossiles. Les réserves de combustibles fossiles de la planète sont fixes et, au rythme actuel de consommation, leur épuisement doit être envisagé. Malgré les polémiques, ce fait est aujourd'hui reconnu, tant par les scientifiques que par les industriels, à quelques nuances chronologiques près. La différence d'échéance se compte en décennies. Dans le cas particulier du pétrole, on parle de pic pétrolier ou de pic de Hubbert, dont le principe montre que la production de pétrole suit une courbe « en cloche » avec une valeur maximale qui une fois dépassée, conduira à une chute irrémédiable de la production jusqu'à l'épuisement total de la ressource.

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN

Sur le premier kilomètre, une voiture consomme 50 % de carburant en plus et pollue 4 fois plus. Il faut environ 12 minutes pour faire ce trajet à pied, et c'est gratuit !



Pour donner un ordre de grandeur de la vitesse d'utilisation des combustibles fossiles, on considère qu'au rythme actuel l'humanité aura épuisé en moins de 200 ans les réserves accumulées pendant plusieurs centaines de millions d'années. On constate ainsi que l'humanité épuise les réserves de combustibles fossiles environ un million de fois plus vite que ce que la nature a mis pour les constituer.

L'**énergie fossile** désigne l'énergie que l'on produit à partir de roches issues de la fossilisation des êtres vivants : pétrole, gaz naturel et houille. Elles sont présentes en quantité limitée et non renouvelable, leur combustion entraîne des gaz à effet de serre. Aujourd'hui, l'utilisation par l'humanité de quantités considérables de combustibles fossiles est à l'origine d'un déséquilibre important du cycle du carbone, provoquant une augmentation de la concentration de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère terrestre, des modifications de la qualité de l'air et des changements climatiques.

Les recherches technologiques des dernières décennies dans le secteur automobile ont abouti au développement de nouvelles motorisations comme les moteurs hybrides (électrique/carburant) et de nouveaux carburants (biocarburants, gaz naturel), permettant la réduction des polluants atmosphériques. Il faut bien sûr tenir compte des contraintes de transports et de fabrication de ces carburants pour appréhender le réel impact sur la qualité de l'air.

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN

Entretien régulier du véhicule, réduction de la vitesse et utilisation modérée de la climatisation permettent de réduire la pollution et la production de gaz à effet de serre.
En roulant à 120 km/h au lieu de 130 km/h avec une voiture moyenne, on met 18 min de plus pour relier Lyon à Paris mais on économise entre 3,5 et 4,5 l selon le moteur.

En France, ce sont surtout le bioéthanol (éther/essence) et le biodiésel (huiles végétales/gazole) qui ont été développés.
Quant au moteur du futur, il ne rejettera peut-être plus aucun élément nocif si les ambitieux projets des moteurs fonctionnant avec des piles à combustible (alimentées par de l'hydrogène ou du méthanol) confirment les espoirs des industriels.
Les constructeurs se penchent également vers des concepts de microvoitures (pour personnes seules ou pour utilisation urbaine) afin de réduire encore l'encombrement, la consommation et l'émission de nuisances des véhicules particuliers.

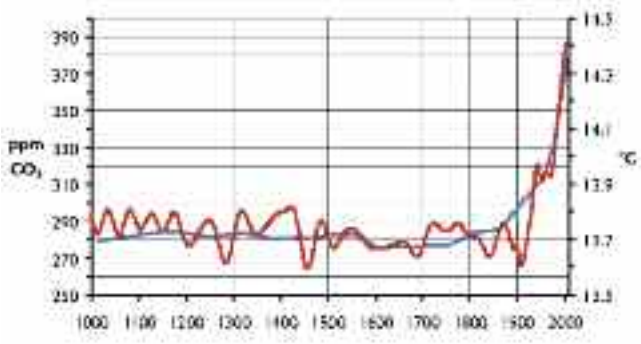
5.2 Les effets sur le climat

L'augmentation des concentrations de certains gaz, appelés gaz à effet de serre, issus notamment de la combustion du carburant par les véhicules à moteur dans l'atmosphère est responsable d'un phénomène global : le changement climatique dû à l'effet de serre
L'atmosphère de notre planète a toujours fonctionné comme une simple serre de jardin en réceptionnant les rayons énergétiques du soleil et en gardant sous les couches de gaz de l'atmosphère un certain nombre d'entre eux. C'est ainsi que nous avons une température suffisante pour la vie sur terre. Depuis la 2e moitié du 20e siècle, la quantité de gaz émise par les combustions d'énergie fossile (pétrole, gaz…) a accentué ce phénomène et la quantité d'énergie stockée par l'atmosphère croît. Ainsi, la température globale de la Terre a tendance à augmenter et les circulations des masses d'air qui influent directement le climat s'en trouvent modifiées.

Le réchauffement climatique

Le réchauffement climatique, également appelé *réchauffement planétaire* ou, par anglicisme, *réchauffement global* (de l'anglais *global warming*), est un phénomène d'augmentation, à l'échelle mondiale et sur plusieurs années, de la température moyenne des océans et de l'atmosphère. Dans son acception commune, ce terme est appliqué au changement climatique observé depuis environ vingt-cinq ans, c'est-à-dire depuis la fin du 20e siècle.

On constate que, malgré les mesures engagées, les transports sont responsables, au niveau national, de 28 % des émissions des gaz à effet de serre. Leur concentration a augmenté de 22 % entre 1990 et 2001. Ainsi, d'ici à 2012, le secteur des transports pourrait bien représenter, en Rhône-Alpes, le tiers des émissions de gaz à effet de serre. La raison principale de cette évolution est l'augmentation du nombre de véhicules (notamment par foyer) et de la fréquence de nos déplacements.
L'automobile engendre, à elle seule, près de 60 % des émissions de CO_2 du transport routier d'où un impact direct des déplacements individuels en voiture sur le problème de l'effet de serre. Et cette concentration en CO_2 risque encore d'augmenter dans l'atmosphère d'ici quelques années. Tous ces faits ont de graves conséquences sur le climat. Des glaciers ont perdu 30 % de leur volume depuis 30 ans et les plus pessimistes prévoient que 75 % de ceux-ci auront disparu d'ici 2050 (source : *RHONALPENERGIE Environnement*).



Variation des concentrations en CO_2 et des températures dans l'atmosphère en 1 000 ans.
Source : Wikipedia

Température
CO_2

Ecopastille Bonus/Malus : mode d'emploi

Le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire a mis en place un système de bonus/malus pour l'achat de véhicules neufs.

Ainsi, les véhicules émettant moins de 130 g de CO_2 par km bénéficient d'un bonus dont le montant est d'autant plus élevé que les émissions seront faibles (1 000 € pour moins de 100 g/km, 700 € entre 101 et 120 g/km, 200 € entre 121 et 130 g/km).

À l'inverse, un malus est prévu pour les véhicules émettant plus de 160 g de CO_2 par km (200 € entre 161 et 165 g/km, 750 € entre 166 et 200 g/km, 1 600 € entre 201 et 250 g/km et 2 600 € pour une émission supérieure à 250 g/km .

La tranche comprise entre 131 et 160 g /km est exonérée de bonus/malus.

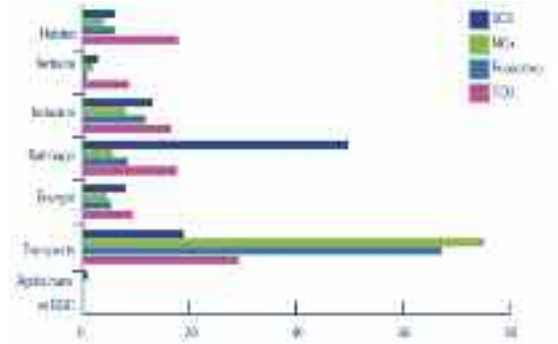
Source : www.service-public.fr

6. Mobilité et santé

6.1 La qualité de l'air

La qualité de l'air des villes est un enjeu majeur du développement durable. Elle est étroitement liée aux substances présentes naturellement ou introduites par les activités humaines dans l'atmosphère (circulation automobile, usines et chauffages). La santé des habitants et l'intégrité des écosystèmes peuvent être altérées par certaines de ces substances. La mobilité et les déplacements ont un rôle évidemment conséquent dans les émissions de gaz polluants (cf. graphique ci-contre).

Contribution relative des différents secteurs à l'émission de polluants
Source : POLYEN (La Calade) - Fiche réalisée par l'Observatoire de l'Environnement du Grand Lyon



Sur ce graphique, on remarque la prépondérance des transports dans les émissions de NO_X, de poussières et de CO_2. Consultez le site du réseau de mesures de la qualité de l'air : www.atmo-rhone-alpes.org rubrique du COPARLY.

Les risques sanitaires liés à la pollution de l'air
Une des conséquences de la mobilité motorisée est la dégradation de la santé. Nous respirons chaque jour 15 000 litres d'air avec les polluants qu'ils contiennent ce qui peut engendrer des effets multiples : irritations, migraines, toux, asthme, allergies, maladies respiratoires et cardio-respiratoires, cancers….

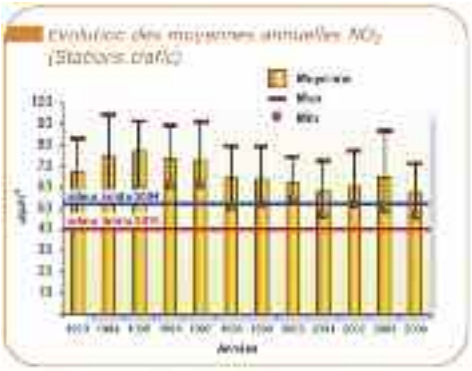
Le coût sanitaire de la pollution de l'air

- près de 10 000 morts par prévalence liés à la pollution de l'air générée par les déplacements en 2004 en France
- 212 morts anticipées par an d'après l'étude épidémiologique sur Lyon (source : PPA - agglomération lyonnaise - juin 2008)

Les personnes les plus sensibles à ces nuisances sont les nourrissons, les enfants (par leurs activités récréatives extérieures et leur taille qui les place plus près des pots d'échappement), les personnes âgées et les personnes déjà fragilisées par une maladie (bronchites chroniques, insuffisances cardiaques ou respiratoires…).
Mais un individu en bonne santé peut également être affecté surtout s'il est très exposé aux émissions de polluants (agents de circulation, conducteurs, commerçants sur rue), s'il pratique une activité sportive intense (jogging, vélo) à proximité des axes de circulation, ou s'il est fumeur (*Source : Observatoire Régional de la Santé Île de France*).

Les gaz polluants
Avec les avancées technologiques de l'industrie automobile, les voitures particulières produisent de moins en moins de gaz polluants. Dans le même temps, l'accroissement de la population et la distance moyenne des déplacements en véhicules particuliers empêchent les progrès technologiques d'être visibles sur certains polluants comme on peut le constater pour l'évolution du NO_2 sur Lyon sur plusieurs années (cf. graphique « Évolution des moyennes annuelles de NO_2 »).

Il est à noter que des normes européennes de plus en plus strictes, appelées EURO, définissent les maxima autorisés d'émissions de polluants par les véhicules de transports routiers en Europe. Les premières normes EURO sont entrées en vigueur dans les années 90 (EURO I en 1993, EURO II en 1996).
Depuis EURO III a été mise en place en 2001, puis EURO IV en 2006. Quant à la norme EURO V, son application est prévue au 1er octobre 2009. Elle devrait permettre de réduire les émissions de NO_X et de particules.



(Source : *PPA de l'agglomération lyonnaise – juin 2008*)

En revanche, la concentration de certains polluants est déjà bien en dessous des objectifs. C'est le cas du plomb (Pb) dont le retrait dans la composition des carburants a permis sa quasi-disparition dans l'air de l'agglomération (cf. tableau ci-dessous).

(Source : *PPA de l'agglomération lyonnaise – novembre 2006*)

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN

Le plus des transports en commun : en ville ils sont responsables de moins de 3 % de la pollution liée au trafic urbain. De plus, 67 % des déplacements des usagers TCL sont réalisés sur un mode électrique (métros, tramways et trolleybus).

Source : indicateurs environnementaux du réseau bus SYTRAL

Les principaux polluants automobiles

Les gaz polluants

- Le monoxyde de carbone ou CO est un gaz toxique, mortel à faible dose. Il résulte d'une combustion incomplète du carburant, notamment lors des embouteillages.

- Les particules en suspension sont rejetées surtout par les Diesel et proviennent de la combustion incomplète du gazole. Elles accroissent les risques de maladies respiratoires et probablement de cancer.

- Les oxydes d'azote (NO, NO_2) se forment lors des combustions à température élevée. Ces polluants sont irritants pour le système respiratoire. Ils jouent aussi un rôle dans la formation de l'ozone, autre polluant atmosphérique…

- Le benzène provenant essentiellement des gaz d'échappement (hors diesel) et de l'évaporation des carburants (pompes à essence) contribue à la formation de l'ozone en basse atmosphère et peut provoquer une gène olfactive et respiratoire. Il est classé dans les substances cancérigènes.

- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont principalement émis par le trafic automobile (véhicules essence non catalysés et diesel). Ce sont des substances cancérigènes et mutagènes.

- Le plomb est un métal toxique à effet cumulatif peut avoir de graves conséquences sur la santé (neuropathies …). Sa concentration dans l'atmosphère est aujourd'hui en diminution constante grâce à la généralisation de l'essence sans plomb.

- L'ozone ou O_3 est un polluant secondaire de la basse atmosphère produit par la présence de polluants primaires tels que les composés organiques volatiles et les oxydes d'azote. Il est responsable d'irritations oculaires, de toux et d'altérations pulmonaires.

Les gaz à effets de serre (GES)

- Le gaz carbonique ou CO_2 est un gaz à effet de serre. Les activités humaines en rejettent des quantités énormes qui en font le principal responsable du réchauffement climatique. Seuls, les transports, en France, sont responsables de 35 % des rejets de CO_2.

(Source : PPA de l'agglomération lyonnaise – juin 2008)

6.2 L'environnement sonore et la santé

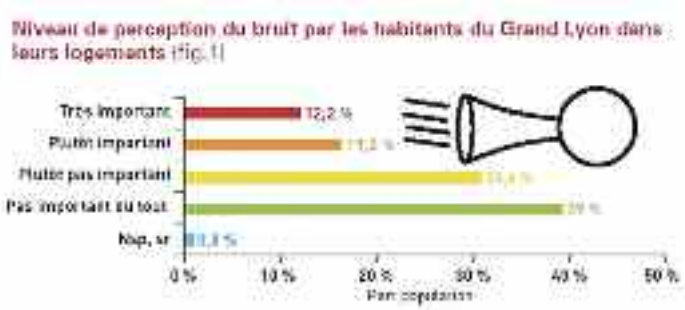
Parmi les sources de bruit dans une agglomération, les transports sont des contributeurs très importants : transports routier, ferroviaire et aérien. Les deux derniers représentent une gêne bien identifiée qui ne se rencontre que dans des zones relativement restreintes (proximité d'aéroports ou de voies ferrées). Il n'en est pas de même pour le trafic routier qui est présent, à des échelles variées, dans toute la ville ou presque. Il en résulte que la circulation automobile est la principale source de nuisances sonores en ville. Les bruits proviennent du moteur et du contact des pneus avec la route. À partir de 70 dB(A) (décibels), le bruit routier gêne plus de 50 % des personnes. Sur le Grand Lyon, on estime à 230 000 le nombre d'habitants gênés par le bruit routier (*source : livret de ressources pédagogiques sur l'environnement sonore urbain, Acoucité-Grand Lyon*).

Les risques sanitaires liés au bruit

Le bruit est une composante permanente de notre environnement. Il peut avoir de réels effets sur la santé : on distingue les risques auditifs directs (travail, musique amplifiée) qui vont léser les organes internes de l'oreille si elle est exposée à une intensité trop élevée, des risques indirects (qualité de vie, gêne, stress) qui ne dépendent pas forcément de l'intensité des bruits. Ils peuvent agir : sur les comportements (l'organisme doit adapter sans cesse son comportement face aux émissions sonores), sur le sommeil (le bruit des véhicules qui traversent la ville la nuit découpe les phases de sommeil indispensables à une bonne santé), sur la communication, les apprentissages et les capacités de mémorisation.

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN

À pied, à vélo, en trottinette… c'est un bon moyen de redécouvrir les sons de la ville…
Car le bruit peut à forte dose également provoquer des troubles fonctionnels (palpitations, troubles digestifs…), une réduction du champ visuel, des comportements dépressifs…



Enquête 2002 Grand Lyon
Source : Cahier Bruit, volet environnemental Agenda 21

La réduction du trafic automobile peut être une solution pour réduire le bruit en ville. Mais, il serait faux de penser que la réduction du trafic diminue significativement le bruit. L'intensité du bruit suit des variations logarithmiques : à savoir que si la diminution du trafic est de moitié, le bruit diminue, lui, de 3 dB(A) seulement et il n'en résulte donc pas une sensation de réduction comparable du bruit.

80 dB(A) + 80 dB(A) = 80 dB(A) + 3 dB(A)

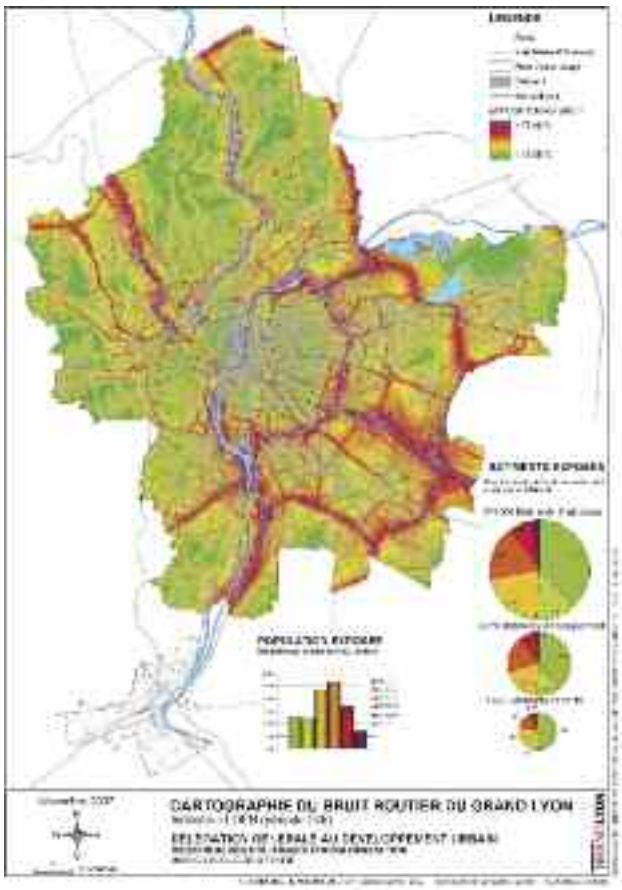
À faible vitesse, le bruit du trafic résulte du bruit du moteur et de l'échappement mais dès 50 km/h, les bruits de contact pneumatiques/chaussée sont prépondérants. (*Source : CIDB – www.infobruit.org*).
D'énormes progrès ont été faits pour rendre les moteurs plus silencieux et pour améliorer le revêtement routier.

Pour réduire le bruit des véhicules en ville, trois axes ont été identifiés : la réduction des bruits émis par les véhicules eux-mêmes, la réduction des bruits liés au contact entre le pneu et la chaussée, l'urbanisme et les plans de circulation. Car maîtriser la circulation des véhicules c'est aussi réduire les nuisances sonores (PDU, zone 30, modes doux…).

Un cadre réglementaire et législatif est désormais applicable aux infrastructures de transports (distance minimum entre les voies et les bâtiments, murs « antibruit »…) et à la construction de bâtiments à usage d'habitation.

Dans le cadre du programme européen GIpSyNoise, l'Observatoire du Bruit du Grand Lyon *Acoucité* (voir paragraphe « Partenaires techniques du Grand Lyon ») met en place une cartographie du bruit sur le territoire. Ainsi, chaque « Grand Lyonnais » peut ainsi estimer l'exposition au bruit de son habitation par exemple.

(Cf. cartographie du bruit routier en annexe)

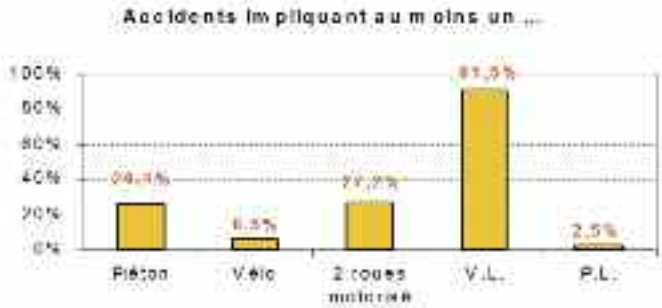


Pour plus d'infos :
« Livret ressource : l'Environnement Sonore Urbain »
Acoucité – Grand Lyon

6.3 Sécurité routière

La sécurité routière est un enjeu fondamental dans la réflexion qui doit être engagée sur le fonctionnement des déplacements. Cet argument est très souvent mis en avant dans le choix modal des personnes.
La perception de la dangerosité de la rue quand on est piéton ou cycliste n'est pas forcément en adéquation avec les chiffres effectifs d'accidentologie.

Les accidentés



Source : Grand Lyon – 2001–2005)

Causes des accidents et facteurs de risques

Les causes des accidents sont souvent nombreuses et peuvent être plusieurs à l'origine du même accident. On peut cependant identifier trois grandes causes :

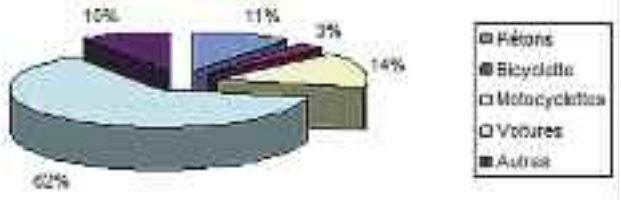
• Comportement de l'usager de la route
Le comportement de l'usager de la route est dans la plupart des cas la cause des accidents de la circulation. En effet, s'il arrive que des accidents aient des causes excluant le comportement (conditions climatiques, problème mécanique), cela reste rarissime. Les causes comportementales sont essentiellement un non-respect du code de la route, même si parfois des accidents surviennent, bien que le code de la route n'ait pas été enfreint.

• Substances influençant le comportement
Certaines substances psycho-actives ou drogues – dont l'alcool – et certains médicaments en particulier les hypnotiques et les tranquillisants, influencent le comportement, en ralentissant les réflexes, en diminuant la vigilance (risque de somnolence) voire en faussant le jugement.
– L'alcool est une des causes majeures de nombreux accidents.
– Le cannabis au volant est aussi mis en cause dans l'augmentation des risques d'accidents avec des mécanismes différents de ceux de l'alcool.

• Fatigue, baisse de vigilance et somnolence
On constate une baisse de vigilance environ toutes les heures et demie ou toutes les deux heures, avec un pic d'accident à quatre heures du matin et un autre entre treize et seize heures.
Pour limiter les conséquences de l'endormissement au volant, particulièrement lors des longs trajets, beaucoup d'autoroutes et certaines routes à grande circulation sont équipées de bandes latérales rugueuses,

qui provoquent des vibrations dans le véhicule lorsque celui-ci roule dessus. Des dispositifs de détection de franchissement de ligne continue sont apparus en option sur certains modèles dont le siège du conducteur se met à vibrer lorsqu'il franchit une ligne continue.

Répartition par mode de déplacements du nombre de tués sur 5 ans en France
Source : Observatoire Interministériel de la Sécurité Routière – Fév. 2007



Insécurité routière chez les enfants

Les enfants évoluent et se déplacent en ville dans un environnement souvent fait pour et par des adultes. La perception qu'ils ont de leur environnement est différente de celle des adultes. Il semble intéressant de s'arrêter sur quelques chiffres concernant cette tranche d'âge de la population.
En effet, même si les piétons âgés de 13 ans et moins représentent seulement 21,1 % du nombre total de piétons impliqués dans un accident (cf. tableau page suivante, cercle rouge), il y a encore en France 151 enfants morts sur la route (année 2005).
L'enfant n'a pas la même perception de son environnement que l'adulte

Nombre de piétons impliqués dans un accident (par âge)
Source : Grand Lyon – Mission Sécurité routière. Période 2001/2005

La vue
À cause de sa petite taille, son champ visuel est étroit : il correspond grossièrement à la moitié de celui d'un adulte (70° au lieu de 180°). Ainsi, l'enfant, avant l'âge de 8 ans, voit uniquement devant lui, comme s'il portait des œillères.
Son champ de vision, qui se situe à peu près à un mètre du sol, est souvent obstrué pas de nombreux obstacles :
– il ne voit pas au-dessus des voitures,
– il est caché de la vue des automobilistes.
L'enfant voit la rue statiquement. Il ne perçoit que par contrastes. Il met 3 à 4 secondes pour distinguer si la voiture roule ou est arrêtée. Il confond taille et éloignement : la voiture paraît plus éloignée qu'un camion. Il confond « voir » et « être vu ».

L'ouïe
Un enfant a généralement une bonne ouïe, mais il ne peut déterminer la provenance exacte des sons. Les bruits de la vie courante rendent l'enfant distrait, et l'empêchent de se concentrer sur la circulation. Un enfant ne réagit qu'à un bruit à la fois, car il sélectionne toujours celui qui est important pour lui : appel d'un camarade, manège, musique du walkman, aboiement d'un chien, etc.

La représentation de l'enfant : Les « fausses images »
La rue n'est pas pour l'enfant un lieu hostile et réservé à la circulation, mais un espace où on peut jouer sans le contrôle des parents. L'enfant a confiance en la voiture, car elle ressemble à un être humain ! Les phares représentent les yeux, etc. Le conducteur habituel de la voiture, c'est le papa ou la maman, qui sont gentils, donc les voitures aussi.

(Source : « L'Enfant et la Rue » – Grand Lyon – CERTU – Robins des Villes – Association « Réagir – L'Enfant et la Rue »)

Document disponible au Grand Lyon

6.4 La prévention de l'obésité

Les obèses sont, dans les pays industrialisés, de plus en plus nombreux et on devient obèse de plus en plus jeune. La sédentarité est une cause importante de l'augmentation constante du nombre d'obèses.
La part des dépenses énergétiques dépensées lors de nos déplacements à pied ou à vélo tend à diminuer considérablement.
En France, une campagne de sensibilisation lancée en 2002 incite les gens à manger au moins 5 à 10 fruits et légumes par jour et à pratiquer l'équivalent d'une demi-heure de marche par jour (Programme National Nutrition Santé).

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande une demi-heure d'activité sportive modérée pour lutter contre l'obésité. La ville de Gent (Belgique) a mis en place une opération « 10 000 pas par jour » en offrant des podomètres aux habitants.

La proportion des personnes en surpoids ou obèses a progressé de 36,7 % à 41,6 % entre 1997 et 2003, soit une augmentation de 13 %. Sur la même période, les Français ont grossi de 1,7 kg, et l'obésité massive (ou dite morbide) a doublé.
16 % des enfants français sont touchés par l'obésité ou le surpoids (Source CRAES).

7. La mobilité en mots…

Expressions
Avoir un petit vélo dans la tête ;
Pierre qui roule n'amasse pas mousse ;
Rien ne sert de courir, il faut partir à point ;
Prendre le train en marche ;
Qui veut aller loin ménage sa monture ;
Tous les chemins mènent à Rome ;
Courir sur le haricot ;
Rouler des mécaniques ;
Le train-train quotidien ;
Marcher sur les plates-bandes ;
Courir les rues ;
Voyager aux frais de la princesse ;
Démarrer au quart de tour ;
Mettre la pédale douce ;
Prendre ses jambes à son cou ;
Être la cinquième roue du carrosse ;
Partir sur les chapeaux de roue ;
Être mené en bateau ;

Citations
« Heureux qui comme Ulysse a fait un beau voyage »
Joachim du Bellay
« Rien ne développe l'intelligence comme les voyages »
Émile Zola
« J'ai peine à croire à l'innocence des êtres qui voyagent seuls » *François Mauriac*
« Tel est l'esprit humain même en voyage : il occupe à chaque instant tout l'espace dont il dispose »
Jean Paulhan
« La seule façon d'être suivi, c'est de courir plus vite que les autres » *Francis Picabia*
« L'autobus est un véhicule dans lequel il y a toujours de la place quand il va dans la direction opposée »
Alphonse Allais
« Le chauffeur est, de loin, la partie la plus dangereuse de l'automobile » *Léo Campion*

C. LOIS ET RÉGLEMENTATIONS

1. Au niveau européen

Pour l'Europe la mobilité urbaine doit désormais être une mobilité écoresponsable c'est-à-dire une mobilité associant le dynamisme économique, la cohésion sociale et la protection de l'environnement.

Le Livre Vert

Cette volonté profonde est visible dans le *livre vert* de l'Europe « la politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix ». les transports sont désormais intégrés dans le développement durable à travers une tarification efficace des transports, la mise en avant des droits et devoirs des usagers, un développement de transports urbains de qualité, et la mise à disposition de la recherche et des technologies pour des transports propres et innovants. (Pour en savoir plus : http://ec.europa.eu/transport, site transport de la Commission européenne).

Directives Européennes
Transport et Environnement

Quelques directives européennes en rapport avec les transports et l'environnement :

- Directive 1999/30/CE (transport routier) : fixe les valeurs limites pour les concentrations de NO_X, de SO_2, de particules et de plomb, et des seuils d'alertes pour les concentrations en NO_X et SO_2 dans l'air ambiant.
- Directive 2002/49/CE (transport et bruit) : les États membres doivent cartographier les niveaux de bruit ambiant des grandes infrastructures de transport et des transports urbains des grandes agglomérations. Ils doivent également établir des plans de gestion du bruit ambiant visant à réduire les expositions néfastes à la santé et protéger les zones calmes.
- Directive 2003/30/CE visant à promouvoir l'utilisation de biocarburants ou autres carburants.
- Directive 2003/17/CE concernant la qualité de l'essence et des carburants diesel.
- Directive 2002/51/CE relative à la réduction des émissions de polluants provenant de véhicules à moteur à deux ou trois roues.
- Directive 98/69/CE relative aux mesures à prendre contre la pollution de l'air par les émissions des véhicules à moteurs.

2. La législation nationale

La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI)

La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs du 30 décembre 1982 (LOTI) est la loi fondamentale d'organisation des services publics des transports. Dans le cadre du droit au transport, elle fixe les moyens de se déplacer dans des conditions raisonnables d'accès, de qualité et de prix ainsi que de coûts pour la collectivité.
Elle oblige aussi à la mise en place de contrats entre les autorités organisatrices et les opérateurs et pousse ainsi les autorités à la recherche du meilleur coût.

La Loi sur l'Air et l'Utilisation de l'Énergie (LAURE)

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 oblige les villes de plus de 100 000 habitants à se doter d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU) qui vise à la réduction de l'usage de la voiture au profit des transports en commun, de la marche ou du vélo.
La loi sur l'air introduit également les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA). Ce plan s'applique aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées. Il vise à ramener dans la zone les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites. Pour ce faire, des prescriptions particulières applicables aux différentes sources d'émission (chaudières, usines, trafic routier, combustion du bois…) sont prises par arrêté préfectoral.
Chaque plan doit faire l'objet d'une enquête publique.

La loi de Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU)

La loi de Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000 définit les PDU (Plan de Déplacements Urbains) comme des outils de planification au service d'une politique globale de mobilité. Elle établit aussi une cohérence entre l'urbanisme, les transports et l'habitat.

Le Grenelle de l'Environnement

Les projets de loi en cours de discussion (Grenelle 1 et 2) devaient apporter des modifications importantes dans le paysage réglementaire des déplacements : déplacements et documents d'urbanisme, gouvernance des transports collectifs, stationnement, autopartage, vélos en libre-service, péage urbain…

D. LES ACTIONS DU GRAND LYON ET DE SES PARTENAIRES

L'Agenda 21 local est un document stratégique qui présente le projet de développement durable d'une ville ou d'un territoire, c'est-à-dire la volonté de parvenir à un développement qui profite à tous, qui concilie efficacité économique, préservation de l'environnement et équité sociale. L'Agenda 21 décrit sur le court, le moyen et le long terme les actions concrètes que la collectivité souhaite mettre en œuvre.

1. Les politiques « Cadres »

1.1 Le Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le PDU de l'agglomération lyonnaise, voté en 1997 et révisé en 2005, fixe le cadre d'une politique volontariste de réduction de la place de l'automobile au profit des modes alternatifs. Il a défini trois grands objectifs :

- Réduire les nuisances, c'est-à-dire les accidents de la circulation, le bruit routier et la pollution atmosphérique, chercher à améliorer la qualité de l'espace urbain ;
- Maintenir l'accessibilité de tous les secteurs de l'agglomération, améliorer l'équité, renforcer la sécurité notamment dans les transports publics ;
- Ambitionner un renversement de tendance dans la répartition des déplacements entre les différents modes avec des objectifs chiffrés.

Le PDU a été décliné en actions sur différents thèmes qui ont été mis en œuvre depuis 1997 :

- Détermination de lignes fortes de transports en commun ;
- Réaménagements de l'espace public au profit des modes alternatifs à la voiture ;
- Mise en place d'une politique de stationnement.

	Objectifs du PDU à l'horizon 2005	EMD 2006 Grand Lyon
Marche à pied	31,5 %	33,6 %
Deux roues	2,1 %	2,2 %
Transports en commun*	15,4 %	16,0 %
Voiture particulière	51,0 %	47,4 %

*y compris autres TC et autres modes de transport

Source : EMD 2006 - Sytral

1.2 Le volet « Mobilité » de l'Agenda 21

Depuis de nombreuses années, le Grand Lyon s'engage sur la route du développement durable.
Parmi les premières communautés urbaines françaises à s'engager, le Grand Lyon a mené de front de nombreux chantiers : charte de l'écologie urbaine, Plan de Déplacements Urbains, amélioration du cadre de vie, recherche d'un développement économique durable, d'une économie de ressources…

Plus de 15 années à réorienter, innover, explorer de nouvelles voies de développement pour un « mieux être » des habitants et du territoire.

Le Grand Lyon a travaillé sur les 5 grands axes qu'il s'était fixés et qu'il a déclinés en un plan de 86 actions :

1. Favoriser la cohésion sociale et le développement économique ;
2. Lutter contre l'effet de serre ;
3. Améliorer le cadre de vie des habitants ;
4. Animer la prise en compte du développement durable avec les communes comme partenaires ;
5. Mobiliser pour un développement plus durable.

En parallèle, le Grand Lyon a donné à son Agenda 21 trois couleurs particulières, propres à son territoire.

- Il a choisi de se mobiliser autour d'un thème phare, au cœur des préoccupations des Grands Lyonnais : « air, mobilité, santé ».
- Des sites pilotes lui permettent d'expérimenter de nouvelles démarches, à l'échelle de micro-territoires.
- Enfin, il applique les principes du développement durable dans la conduite de projets de réaménagement urbain et accompagne les communes désireuses elles aussi de s'initier à ces principes.

Zoom sur le volet mobilité

« Le 6e objectif de l'Agenda 21 actualisé (2007/2009) comporte des actions pour favoriser la mobilité écoresponsable :

Action n° 25 : Développer l'intermodalité des transports publics à l'échelle de l'aire urbaine (consolider l'accord cadre, déploiement d'un support carte à puce commune et déploiement du réseau express d'agglomération) ;

Action n° 26 : Améliorer les conditions de circulation des bus et l'accessibilité du réseau de surface ;

Action n° 27 : Améliorer des déplacements par la résorption des points noirs de sécurité routière (étude de sécurité sur les sites accidentogènes et réduction des points noirs de sécurité routière, participer à la semaine de la sécurité routière, appuyer la réalisation du Conseil de développement d'un « Code de la rue ») ;

Action n° 28 : Poursuivre la mise en œuvre du Plan de développement des modes doux, favoriser des actions de sensibilisation aux modes doux et proposer un nouveau Plan modes doux en 2009 (études de faisabilité et réalisation de nouveaux tracés en prenant en compte la sécurisation des itinéraires, suivi de la mise en œuvre de Vélo'v sur Lyon et Villeurbanne, mise en œuvre de nouveaux services « vélos ». »

Zoom : Mobilité et projets urbains ?

Le dernier volet de l'Agenda 21 du Grand Lyon est la mise en place de grands projets urbains utilisant les principes de l'analyse environnementale urbaine. Par exemple, le Carré de Soie, est un futur quartier où seront développés des modes de transports collectifs entre quartiers. Le réseau de transports en commun constituera un atout majeur du Carré de la soie. Il facilitera la vie de ses habitants et l'accès des visiteurs avec lignes de tramway et métro, connectées à la station « Vaulx-en-Velin La Soie » située en plein cœur du futur quartier, lignes de bus, accès en 10 minutes à la Part-Dieu, 17 minutes de Bellecour ou à l'aéroport Lyon-Saint Exupéry… feront de ce quartier un lieu ouvert et facilement accessible. Pour faciliter l'utilisation des transports en commun, un parc relais de 420 places de stationnement sera créé à La Soie fin 2009.

1.3 Le Plan Climat

Dans la lignée des objectifs du protocole de Kyoto de 1997 qui voulait une diminution des GES ou gaz à effet de serre (CO_2, méthane…), un *Plan Climat 2004-2012* a été mis en place. Le Plan Climat regroupe des mesures dans tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne des Français, en vue d'économiser 54 millions de tonnes d'équivalent CO_2 par an à l'horizon 2010, ce qui infléchirait significativement la tendance prévue (*graphique p6,* www.environnement.gouv.fr/IMG/pdf/plan_climat.pdf). Ce plan passe évidemment par un travail de fond sur les transports urbains et la mise en action de nouvelles habitudes de déplacement chez les « écocitoyens ». Ce dernier point nécessite donc un effort des collectivités locales pour engager une politique forte d'éducation à l'environnement.

Cette politique passe par trois principes fondamentaux :
- le principe de précaution
- le principe de correction
- et le principe de pollueur payeur

Elle s'appuie aussi sur une forte politique énergétique, et une action facilitée et plus systématique en partenariat avec les états concernés des ONG environnementales. Enfin, elle encourage les démarches innovantes en matière d'organisation des déplacements.

Le plan climat du Grand Lyon : (www.grandlyon.com) Depuis 2005, la seconde orientation stratégique de l'Agenda 21 porte sur la lutte contre les émissions de GES et se décline désormais en six objectifs :
- structurer, communiquer et évaluer le Plan climat,
- s'adapter aux changements climatiques,
- mener une démarche partenariale de lutte contre le changement climatique,
- **favoriser une mobilité écoresponsable**,
- s'engager à mieux maîtriser et mieux consommer l'énergie,
- fonder la politique d'aménagement et d'habitat sur la qualité environnementale.

1.4 Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Un **Plan de Protection de l'Atmosphère** (PPA) vise à ramener les concentrations de polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites. Pour ce faire, des prescriptions particulières applicables aux différentes sources d'émissions (chaudières, usines, **trafic routier**,…) sont prises par arrêté préfectoral. Chaque plan doit faire l'objet d'une enquête publique. Ce plan s'applique aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées. (Source : DRIRE – www.drire.gouv.fr).

Le Plan de Protection de l'Atmosphère a été introduit par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) (cf. chapitre « LOIS ET RÉGLEMENTATIONS »).

Les émissions de polluants et gaz à effets de serre étant pour une large part produites par le trafic routier, il est évident que la problématique de la mobilité urbaine doit intégrer le PPA.

Sur le Grand Lyon, après 18 mois de travaux, le projet de PPA a été élaboré au dernier trimestre 2006. L'année 2007 est consacrée à la consultation des collectivités territoriales durant le premier semestre suivie d'une enquête publique au second semestre.
Les observations du public sont recueillies à l'occasion de cette enquête. À l'issue de ces consultations, le PPA a été approuvé en juin 2008.

2. Les transports en commun

2.1 Le réseau de l'agglomération

Le SYTRAL

Le SYTRAL, autorité organisatrice des transports urbains exploités sous les marques TCL et Optibus, définit et met en œuvre la politique et l'offre de transport. Son action s'étend sur le PTU (Périmètre des Transports Urbains), composé des 57 communes du Grand Lyon et de 7 communes limitrophes. Il confie l'exploitation du réseau TCL et du service Optibus, pour les personnes à mobilité réduite, à un opérateur privé, Keolis, par un contrat de délégation de service public.

Le réseau TCL est le premier réseau hors Paris. Près d'1,4 million de voyages sont effectués chaque jour. Le réseau TCL, présente une complémentarité d'offre :

- 4 lignes de métro, dont une automatique (D) et une à crémaillère (C)
- 2 lignes de funiculaires,
- 4 lignes de tramways, réintroduits à Lyon en 2001,
- 7 lignes de trolleybus (alimentation électrique),
- 97 lignes de bus, majoritairement équipés de filtres à particules,
- 5 navettes électriques circulant en Presque-île
- 106 lignes de services scolaires.
- 18 parcs relais (soit plus de 6 000 places

Le service Optibus, est un service de transport à la demande pour les personnes qui ne peuvent utiliser le réseau classique. Environ 76 500 voyages sont effectués par an.

Le métro
Les 4 lignes de métro permettent de se déplacer rapidement dans l'agglomération sans aucun emcombrement. La vitesse de pointe du métro atteint 72 km/h. Le service assure un passage toutes les 2 à 5 minutes en semaine de 5 heures du matin à minuit. Les stations sont régulièrement rénovées pour être plus attractives. La ligne D est la plus fréquentée avec environ 250 000 voyageurs par jour.

Le tramway sur une voie réservée
Il bénéficie de la priorité aux carrefours. Il ne subit donc que très peu les problèmes de trafic. Son fonctionnement est assuré par un moteur électrique et il ne produit donc qu'une très faible nuisance sonore et aucune pollution atmosphérique.
Un tramway peut transporter jusqu'à 200 personnes en toute sécurité. Son implantation sur la voirie permet de réduire les voies de circulation pour les autres véhicules, de réaménager et d'embellir l'espace public.

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN

Par kilomètre et par personne, un tramway plein consomme 15 fois moins d'énergie qu'une voiture.

Les sites propres

Le site propre est un espace dévolu aux transports publics. Il s'agit d'un aménagement de l'espace public réservé à la circulation d'un mode de transport en commun (bus, tramway). Il est généralement accompagné, pour les véhicules de transports publics, de facilités de circulation comme la priorité aux feux. Les transports collectifs qui circulent au milieu des automobiles sont moins efficaces et donc moins attractifs, mais si on leur offre un espace réservé, leurs performances s'améliorent.

Les bus et trolleybus
Il existe près de 100 lignes urbaines et plus de 3 500 arrêts. Ce service est ponctuel car la plupart des lignes disposent d'un contrôle et d'une régulation en temps réel de leur fréquence grâce au satellite. Les arrêts sont majoritairement équipés de bornes Visulys qui donnent l'heure de passage exact du prochain bus. Les nouveaux bus à moteurs thermiques sont moins polluants (bien en dessous des normes en vigueur) et les Cristalis (trolleybus), fonctionnant grâce à l'électricité, ne produisent aucune pollution atmosphérique et sont silencieux.

Le funiculaire
Proposant deux lignes, ce mode de transport original permet l'accès rapide et facilité à des lieux touristiques et religieux du Vieux Lyon. Sur chaque ligne, un départ est programmé toutes les 5 à 10 minutes selon le moment de la journée.

Les transports en commun de l'agglomération lyonnaise en chiffres (2009)

Métro et funiculaire	*Tramway*	*Trolleybus*	*Bus*
710 000 voyages/jour	180 000 voyages/jour	90 000 voyages/jour	459 000 voyages/jour
4 lignes de métro	4 lignes de tramway	7 lignes de trolleybus	97 lignes de bus
2 lignes de funiculaires	58 rames de tramway	127 trolleybus	873 autobus dont 80 articulés
184 voitures			

La ligne de tramway T3 (source : TCL).
Pour en savoir plus consultez les sites des TCL (www.tcl.fr), du SYTRAL (www.sytral.fr)

Source : Lattitude - Cartagène

2.2 Le développement du réseau

Plusieurs aménagements, prolongements et créations de lignes sont ou vont être réalisés afin d'améliorer le réseau de transports en commun de la communauté urbaine de Lyon :

– Le prolongement du tramway T2 à Eurexpo (2013) ;
- Le prolongement du tramway T1 de Montrochet à Debourg ;
– Le tramway T4 de Cliniques Feyzin à Jet d'eau (mise en service 2009) puis à Part-Dieu (2013) ;
– Le prolongement du métro B de Gerland à Oullins (travaux de 2009 à 2013) ;
– La création des lignes de trolleybus C1, C2 pour 2011.

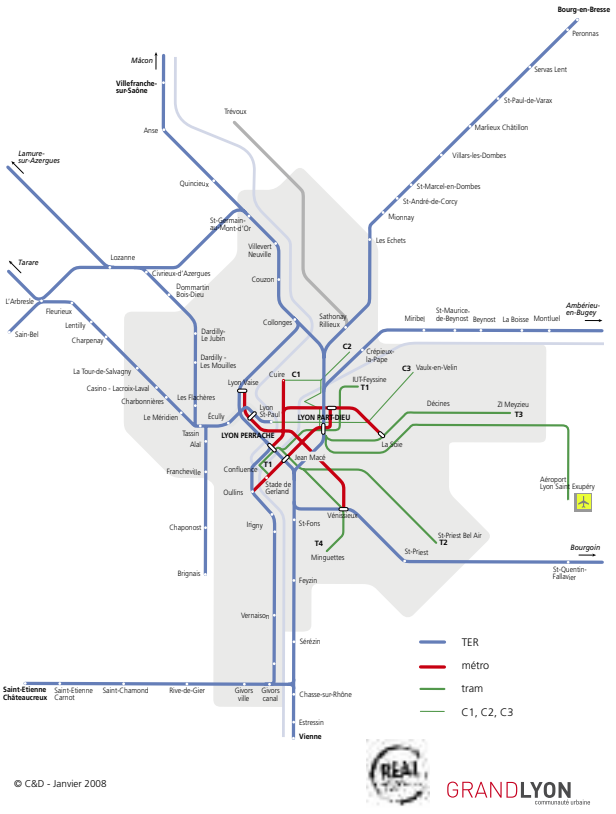
2.3 Le projet REAL (Réseau Express de l'Aire métropolitaine Lyonnaise) à l'échelle de l'aire métropolitaine

Le 22 février 2005, les présidents du conseil régional Rhône-Alpes, du conseil général du Rhône, du SYTRAL, du Réseau Ferré de France, de la SNCF et de la Communauté urbaine ont posé l'acte fondateur du réseau express de l'aire métropolitaine lyonnaise : le projet REAL.
L'objectif est d'offrir aux habitants de l'aire métropolitaine lyonnaise un service de transports en commun intégré répondant à leurs attentes, respectueux de l'environnement et structurant le développement urbain. Il s'agit de limiter le développement excessif de la circulation automobile et d'en réduire les nuisances, tout en facilitant les déplacements des personnes.

Le projet Real est fondé sur les principes suivants :

- la coordination de l'ensemble des offres de transports publics, en particulier le maillage des réseaux existants,
- la mise en place de dessertes ferroviaires cadencées,
- la mise en place d'une tarification intégrée et de supports de titres de transports unifiés et utilisables dans tous les réseaux de transports,
- l'adaptation des services aux besoins des personnes à mobilité réduite,
- l'organisation de rabattement en transports collectifs sur les axes structurants,
- la modernisation et la création de pôles d'échanges et de développement de parkings de rabattement attractifs pour les automobilistes et les cyclistes,
- le développement de systèmes d'information communs pour les voyageurs.

Les réseaux TER et TCL



© C&D - Janvier 2008

3. Les modes doux

3.1 Les piétons

La marche à pied est le deuxième mode de déplacement dans l'agglomération, après la voiture. Il représente un tiers des déplacements. C'est surtout un mode universel. Que l'on soit automobiliste ou usager des transports en commun, on est, à un moment de son déplacement, un piéton.

Le Permis Piéton

Le « Permis Piéton pour les enfants » est une bonne initiative de prévention du risque piéton chez les enfants lancé dans les écoles en octobre 2006. Le principe est de faire passer aux enfants entre 7 et 11 ans leur « Permis Piéton ».
C'est un outil pédagogique dont l'objectif est d'enseigner au-delà des règles de circulation piétonne, le sens de la responsabilité individuelle, grâce à un ensemble de précautions, de réflexes et d'astuces supplémentaires permettant aux enfants d'assurer leur propre sécurité.
Ainsi, des sessions de formation leur permettront de prendre conscience qu'ils sont plus exposés que les adultes et qu'ils doivent développer des réflexes de précautions spécifiques. En effet, s'ils doivent respecter les règles qui s'appliquent à tous les piétons, les sessions de préparation au « Permis Piéton pour les enfants » leur apprendront également à anticiper et à se protéger face aux transgressions des véhicules.
À l'issue de ces sessions, un « Permis Piéton » sera remis aux enfants pour matérialiser leur engagement solennel à suivre les règles de précaution apprises afin d'assurer leur propre sécurité.
Ces formations seront dispensées dans les écoles, par des personnes de la prévention du risque routier en milieu scolaire (Gendarmerie nationale ou Police municipale).
Depuis octobre 2006, les gendarmes se sont déplacés dans les écoles pour lancer l'opération dans le cadre habituel de la prévention des risques routiers.

La Charte du piéton

Cette charte a pour objectif de favoriser les déplacements à pied dans l'agglomération lyonnaise. Elle a été votée en 1999.
Il s'agit d'ouvrir la ville aux piétons et de créer un climat favorable à la pratique de la marche à pied en ville pour les déplacements utilitaires et quotidiens, autant que pour la promenade ou le tourisme, afin qu'elle devienne un mode choisi plus qu'un mode subi.

La charte fait un certain nombre de recommandations, de préconisations et propose une programmation de réalisation.

Le document comporte :
Des recommandations pour **ouvrir la ville aux piétons**
Des propositions :
– pour l'**aménagement des trottoirs**, des cheminements et des espaces piétons
– pour le **traitement des traversées de chaussée**
– pour la **sensibilisation de tous les usagers** de l'espace de voirie
– pour l'**information du piéton**.

3.2 Le vélo

Le vélo urbain est plébiscité par les Français lorsqu'on leur demande leur opinion : il peut être une alternative aux déplacements motorisés et offrir de nombreux avantages environnementaux et sociétaux. Pourtant, la bicyclette est d'abord un objet de loisir et représente généralement moins de 5 % des déplacements dans les villes françaises. Certains obstacles, la place de la voiture en particulier, expliquent que la pratique ne suit pas l'opinion, mais un regard porté sur les exemples étrangers ou français révèle d'importantes marges de manœuvre. L'EMD 2006 révèle que pour 51 % des habitants, il faut tout d'abord aménager des stationnements sûrs à proximité des stations de transports en commun pour faciliter l'usage du vélo.

Depuis 1995, l'usage du vélo a été multiplié par **trois dans le Grand Lyon** et par **quatre dans le secteur Lyon – Villeurbanne** *(Source : SYTRAL - EMD 2006).*

Les aménagements

• Les pistes cyclables
Le Grand Lyon met en œuvre le plan des modes doux. Une réunion du plan a eu lieu en 2009. Elle prévoit l'aménagement de 30 km/an de pistes ou bandes cyclables avec l'objectif d'atteindre un réseau total de 500 km à l'horizon 2014. Le développement de nouveaux services comme le stationnement gardienné ou la location longue durée est également à l'étude.

Le Vélo, un mode d'avenir dans l'opinion publique

La population est très favorable au vélo.
Il est perçu comme le mode le plus respectueux de l'environnement (62 %), très loin devant la voiture électrique (27 %), le bus et l'autobus (24 %). S'ils avaient le choix, 13 % des Français utiliseraient le vélo pour leurs déplacements quotidiens.

Le vélo est perçu par la population comme un mode d'avenir appelé à se développer.
À la question « À votre avis, quel est le mode de transport qui va le plus se développer dans les villes dans les années à venir ? », 55 % répondent le vélo, devant le bus (47 %), le tramway et le métro (38 %), la marche (31 %), la voiture (27 %), le scooter, la moto (22 %) et le roller (18 %)
Source : Les données de l'environnement – N° 86 – Transports – Institut Français de l'Environnement – Septembre 2003.

Les « freins » du vélo…
Les freins à l'utilisation du vélo sont :
– Les distances à parcourir (22 %)
– La forme physique (21 %)
– La peur de se faire renverser (11 %)
– Le besoin d'emmener d'autres passagers (8 %)

Source : Club des Villes Cyclables octobre 2002

Qui utilise Vélo'v ?

66 000 abonnés (janvier 2008)
88 % habitent Lyon ou Villeurbanne,
34 % sont étudiants,
57 % ont moins de 30 ans,
60 % sont des hommes,
34,4 % sont des cadres ou profession libérale.
Ils font à eux tous 60 000 kilomètres par jour avec 56 % de trajets domicile-travail.
Le 12 octobre 2006, le dispositif a établi un record avec 30 126 locations pour près de 3 000 Vélo'v disponibles.
Les transports en commun étaient partiellement en grève ce jour-là.

Source : Grand Lyon (enquête de satisfaction de 2006) / Pignon sur Rue

• Le stationnement des vélos
Sur le Grand Lyon : 500 à 1 000 nouveaux arceaux de stationnement sont mis en place chaque année depuis 2004. Leur nombre, fin 2008, était de près de 4 000 sur l'agglomération lyonnaise.

• Vélo'v
Vélo'v est un système de location vélo'v le Grand Lyon. Il est possible d'emprunter un vélo à un endroit de la ville et de le restituer sur un autre site dans des « stations Vélo'v ». Environ 4 000 vélos équipés de moyeux à vitesses intégrées (3 vitesses, ni dérailleur, ni pignons) sont disponibles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, répartis dans 340 stations, disséminés dans les villes de Lyon et Villeurbanne. Dans chaque station, une borne permet d'acquérir une carte (courte durée) payable par carte bancaire.
La première demi-heure est gratuite. Les abonnés TCL ont droit à une heure d'utilisation gratuite.

Pour avoir des renseignements sur le Vélo'v consultez le site www.velov.grandlyon.com. Les actualités de vélo'v sont consultables dans la lettre électronique qui sort régulièrement sur le site : www.grandlyon.com.

3.3 La Maison du Vélo

Elle est installée au n° 10 de la rue Saint-Polycarpe à Lyon (1er). C'est un espace de promotion du vélo et des déplacements non motorisés. Elle abrite l'association Pignon sur Rue qui coordonne les actions de trois structures qui interviennent sur des volets différents de la promotion du vélo :
– Vélo et Chemins de traverse : le vélo loisir
– Le Recycleur : entretien mécanique et recyclage des pièces
– La Ville à Vélo : promotion du cyclisme urbain avec des actions comme « La Vélo école », des événementiels, des animations…
La Maison du Vélo est également équipée d'un centre de documentation sur les modes de déplacements doux.
Contact : Pignon sur Rue – www.pignonsurrue.org

4. L'accompagnement de la mobilité écoresponsable

4.1 Les Plans de Déplacements d'Entreprises (PDE) et d'Administrations (PDA)

Mis en place dans le cadre du PDU, le PDE ou le PDA consistent à proposer un ensemble de mesures pour favoriser les déplacements du personnel, et ceci dans le but de diminuer les trajets domicile > travail et les trajets professionnels en voiture « solo », ce qui devient incompatible avec la volonté d'une mobilité urbaine durable.
Le Grand Lyon a lui-même développé son propre PDE pour donner l'exemple et faciliter les déplacements et le coût de ceux-ci à son personnel. La Communauté urbaine a donc instauré plusieurs actions types comme la réduction de l'abonnement TCL pour son personnel, une sensibilisation forte aux modes de déplacement doux, ou l'amélioration des conditions d'accès en vélo.
Les Plans de Déplacements d'Entreprises en partenariat avec le SYTRAL. Au total, 105 structures de l'agglomération lyonnaise ont signé une convention de PDE/PDA et plus de 14 000 personnes (2009) bénéficient de l'abonnement « City Pass PDE » mensuel dans le cadre du Plan de déplacements de leur entreprise.

Un exemple concret : le quartier de la Croix-Rousse

La mobilité et les déplacements liés aux établissements scolaires de Croix-Rousse a été le sujet d'une étude récente par le service « Espace des temps » du Grand Lyon. Ce quartier emblématique de Lyon montre une forte densité d'établissements scolaires (tous confondus) et l'étude porte sur environ 10 000 élèves. Il apparaît que seulement 26 % des élèves résident dans le quartier de la Croix-Rousse. Un flux de population très important est donc observé aux heures de pointe avec pour conséquences l'engorgement des voies de circulation, des conflits d'usages, des surcharges dans les transports en communs, une insécurité accrue… Des solutions ont été envisagées pour améliorer ce constat : la mise en place d'une concertation entre les différents acteurs (Mairies du 1er et du 4e arrondissement, Grand Lyon, Chefs d'établissements, SYTRAL…), la sensibilisation des élèves et des personnels pour un report modal vers les modes doux et le lancement d'importants chantiers.

Source : « Mobilité et déplacements liés aux établissements scolaires de Croix-Rousse » – DPSA – mission Espace des Temps - Grand Lyon

4.2 Les Plans de Déplacements Domicile-École : le Pédibus® et le Vélobus

Dans l'agglomération lyonnaise, 85 % des déplacements domicile école se faisaient à pied en 1976 contre seulement 64 % en 2006. En 30 ans, la part de la voiture est passée de 14 % à 33 % avec toutes les nuisances qui en découlent (cf. encadré page suivante). Aux abords des écoles, la rue est souvent encombrée, polluée, bruyante et dangereuse.

Trajets vers l'école : enfin une inflexion !
Parts de marché des écoliers du primaire (trajet domicile - école)
LILLE
LYON
1976

Les élèves du primaire (5-9 ans) effectuent la majorité de leurs déplacements pour se rendre de leur domicile à leur école à pied ou en voiture.
Sur 30 ans, on observe une évolution inversée des deux modes. Ainsi, les déplacements se font de moins en moins à pied. Quant à la voiture, son utilisation est en forte hausse sur la même période : elle a plus que doublé en 30 ans.
Mais on observe l'arrêt de cette tendance lourde lors de la dernière enquête. On retrouve là une inflexion déjà observée par ailleurs (baisse de la mobilité en voiture …). Sans doute faut-il voir là le résultat des politiques menées et développées dans la dernière décennie (par exemple le Pédibus…). Les temps changent…

(Source : EMD Lille et Lyon – Certu 2007)

Malgré tout, on remarque que près des deux tiers des écoliers continuent à se rendre à l'école à pied et cette proportion semble se stabiliser après des années de diminution.

Partant de ce constat et grâce aux plans de déplacements domicile – école, parents solidaires, enseignants et collectivités travaillent ensemble pour que les enfants se déplacent autrement qu'en voiture, afin de redécouvrir le chemin de l'école, lutter contre la pollution et les nuisances sonores, prévenir l'obésité, favoriser le lien social en toute sécurité.
Un plan de déplacement domicile – école, qu'est-ce que c'est ? Un diagnostic des modes de déplacements des enfants et des parents du domicile vers l'école, l'étude de la localisation des élèves et de leur accessibilité à l'école, une concertation avec les parents d'élèves et l'école, la proposition d'actions encourageant un report de la voiture vers les modes doux (Pédibus® et Vélobus).

Le Pédibus® et Le Vélobus sont des mises en œuvre des Plans de Déplacements Domicile École. Le principe du Pédibus® est un ramassage scolaire à pied et le Vélobus se fait à vélo. Les principes sont les mêmes pour ces deux démarches. Ils sont basés sur un échange de service entre parents qui accompagnent, chacun à leur tour, la caravane d'enfants depuis des arrêts situés le long du parcours jusqu'à l'école. C'est une démarche mise en place à l'initiative des parents et accompagnée par l'ensemble des acteurs concernés : la municipalité, l'équipe éducative, les associations locales, etc.

• Les enjeux

Sécurité routière
– L'apprentissage de la rue tous les jours par les enfants en fait des individus plus responsables et plus autonomes dans leurs déplacements à pied.
– La diminution du nombre de véhicules aux abords des écoles génère plus de sécurité.

Bien-être
– Le trajet à pied génère beaucoup moins de stress que lorsqu'on prend la voiture.
– Les enfants qui viennent à l'école à pied arrivent plus calmes et plus attentifs pour commencer la classe.

Santé
– La marche à pied devient donc une activité physique quotidienne et lutte contre l'obésité.

Environnement
– Les déplacements à pied ou à vélo réduisent les nuisances (pollution de l'air & bruit).

Pratique
– L'échange de service permet moins de trajets pour les parents accompagnateurs.

Vie sociale
– La marche ou le vélo permettent plus de convivialité sur le chemin de l'école et rendent le quartier plus vivant.

Économies
– C'est également un bon moyen pour faire des économies sur la consommation d'essence.
– La voiture au garage fait baisser le coût de l'espace public.

• Les outils

Le Grand Lyon propose des outils pour initier la mise en œuvre de ce type de démarche :
– Des fiches méthodologiques.
– Des sessions de co-formation gratuites et ouvertes à tous les acteurs du territoire intéressés : parents, élus, techniciens, enseignants…
– Un accompagnement méthodologique proposé par des associations (APIEU Mille Feuilles et Pignon sur Rue).
– La mise à disposition d'une exposition pour animer des événementiels et/ou fêtes d'école…
– La mise en place des panneaux « Station Le Pédibus® » pour matérialiser les arrêts des lignes.
– La diffusion de la lettre électronique « Le Pédibus® » qui permet de mettre en lien tous les acteurs impliqués dans ce dispositif sur le territoire pour partager les pratiques par des témoignages.
– L'équipement des enfants et des parents accompagnateurs en gilets rétro réfléchissants pour une meilleure sécurité de tous.

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN

En allant à l'école en Pédibus, les enfants font l'apprentissage de la rue avec leurs accompagnateurs. Ainsi, ils sont mieux préparés à affronter seuls le chemin du collège.

En juin 2009
Plus de 76 groupes scolaires ont des Pédibus®
Environ 150 lignes quotidiennes
soit 2 000 enfants concernés.
www.grandlyon.com
rubrique « Politique d'agglo > Déplacements »

5. Le stationnement

Les conditions de stationnement sont un déterminant majeur du mode de transport. La maîtrise du stationnement public peut permettre de mieux partager l'espace public avec une augmentation du nombre de places offertes aux résidents et une tarification adaptée aux usages.

Un ensemble d'orientations du Plan de Déplacement Urbain (PDU) détermine la politique de stationnement du Grand Lyon dont les objectifs sont les suivants :

- Privilégier le stationnement des résidents (jour, nuit), afin qu'ils n'utilisent pas leur voiture en journée pour aller travailler ;
- Faciliter le stationnement des visiteurs et les actes de courte durée (essentiels à l 'activité économique et commerciale du centre) ;
- Dissuader le stationnement longue durée à des pendulaires domicile > travail (incitation utilisation des transports collectifs > report sur les parcs relais) ;
- Inciter les usagers moyenne durée à utiliser les parkings ;
- Faire respecter la réglementation.

LE COIN DE L'ÉCOCITOYEN

Une bonne solution pour ne pas chercher une place de parking trop longtemps : les parcs relais

Plus d'infos sur : www.tcl.fr

Des moyens importants sont mis en œuvre pour atteindre ces objectifs :

- La stabilisation de l'offre physique (compenser de place en ouvrage par la suppression d'une place en surface : exemple des Berges du Rhône sur lesquelles 1 600 places ont été supprimées et partiellement compensées par des parcs en ouvrage) ;
- L'extension du stationnement payant afin de maîtriser la rotation des places (extension à 23 000 places payantes à Lyon en 2005-2006, extension de 10 000 places supplémentaires en 2009-2010) ;
- Une nouvelle politique tarifaire pour cibler le type de clientèle (le quart d'heure gratuit, mis en place avec pour objectif de gérer les actes de courte durée et limiter ainsi les doubles files, la tarification « Résident », la suppression des zones longue durée, la définition de 3 zones tarifaires (Presto, Chrono, Tempo) avec des durées maximales limitées à 1 h 30 et 3 heures, la tarification progressive afin de chasser les voitures « ventouses » et l'augmentation des tarifs) ;
- Le renforcement du contrôle du stationnement.

Le stationnement en chiffres

En moyenne, un véhicule est stationné 95 % du temps et occupe 20 m² (le temps de déplacement d'une voiture est de 20 minutes par jour).
Les aires de livraisons : 150 en 2007 pour la Presqu'île, rendues au stationnement des résidents dès 19 h
La tarification « Résident » : 2 € la journée, 6 € la semaine, 16 € le mois.
Le quart d'heure gratuit : pour le chargement ou déchargement de biens et de personnes.

Sources : Ville de Lyon : www.lyon.fr
Grand Lyon : www.grandlyon.com

6. Le transport des marchandises en ville

Le Transport de Marchandises en Ville (TMV), préoccupation récente pour la collectivité, soulève une véritable problématique.

En effet, **moins de 3 %** des livraisons sur la Presqu'île de Lyon, s'effectuent sur une aire de livraison et **70 %** des livraisons s'effectuent en double file. Les raisons sont multiples**.** Les aires de livraison sont rarement disponibles (occupées par des voitures « ventouses », mal identifiées et peu contrôlées, peu adaptées aux véhicules de marchandises).
Toutefois, des actions sont menées par le Grand Lyon et la ville de Lyon afin de faciliter l'activité de livraison. Une nouvelle réglementation sur la zone Centre/Presqu'île, entrée en vigueur le 1er octobre 2007, a pour objectif de réduire les impacts sur l'environnement, de mieux gérer l'espace public, de dynamiser le commerce, d'améliorer les conditions de travail des chauffeurs et de faciliter le contrôle du respect des aires de livraison. Les mesures prises sont diverses : un marquage plus clair des aires de stationnement et une signalisation conforme, un élargissement de ces aires, une limitation du stationnement à 30 minutes et l'interdiction des véhicules encombrants (seuls les véhicules dont la surface au sol est inférieure ou égale à 29 m² sont autorisés entre 7 heures et 19 heures) ou polluants (restrictions basées sur les normes européennes « EURO » qui correspondent aux dates de mise en circulation des véhicules).

7. La sécurité routière

7.1 La réduction de la vitesse et l'adaptation de la voirie

La vitesse est la première cause d'accidents de la circulation. Les agglomérations ne sont bien entendu pas épargnées par ce constat. La plupart des aménagements ponctuels de la voirie sont d'ailleurs conçus pour maîtriser les vitesses de circulation. Des giratoires, des ralentisseurs, des chicanes, alternats et plateaux (cf. encadré « Petit lexique des aménagements ») obligent les véhicules à réduire leur vitesse dans les zones à risque.

7.2 La zone 30 : exemple de la Presqu'île de Lyon.

Une **zone 30** délimite un périmètre urbain dans lequel la vitesse maximale autorisée est de 30 km/h pour tous les véhicules.
Ce type d'aménagement de la voirie, en obligeant les véhicules à circuler à une vitesse très modérée,

est destiné à rendre plus sûrs les déplacements des piétons et à favoriser la mixité du trafic entre cyclistes, automobilistes et transports en commun. La zone 30 de la Presqu'île de Lyon est la plus vaste de France avec ses 500 hectares et ses 87 km de voirie. Elle a été mise en place en septembre 2004 et a reçu un accueil positif par les résidents et les commerçants de ce secteur.

Pourquoi une zone « **30** » ? Lors d'une collision avec une voiture roulant à 50 km/h, un piéton n'a que 20 % de chance de survie, à une vitesse de 30 km/h cette chance de survie est égale à 90 %. L'impact lors d'une collision à 50 km/h est égal à une chute libre de 10 m ou de 3 étages. À 30 km/h, l'impact correspond à une chute de 3,50 m ou « seulement » 1 étage. D'où un développement de ces zones dans les endroits à forte circulation piétonne.

Petit lexique des aménagements

Giratoire : carrefour circulaire formé d'un anneau central, il réduit la vitesse, augmente la fluidité et évite les chocs frontaux.
Plateaux : surélévation de toute la largeur de la chaussée sur une longueur supérieure à celle d'un véhicule. Ils réduisent la vitesse et marque l'espace pour adapter le comportement des automobilistes.
Ralentisseurs : surélévation ponctuelle de toute la largeur de la chaussée visant à réduire la vitesse à 30 km/h pour tous les véhicules.
Coussins : surélévation d'une partie seulement de la largeur de la chaussée. Ils permettent de faire ralentir les voitures sans gêner les transports collectifs ni les deux-roues car les roues de ces véhicules passent de chaque côté de cet aménagement.
Alternats : rétrécissement d'une voie à double sens à une seule voie pour les deux sens sur une partie du parcours obligeant la réduction de la vitesse voire un arrêt des véhicules pour céder la priorité.
Chicanes : décalage de l'axe de la chaussée en implantant un obstacle sans réduire la largeur des trottoirs. Elles contraignent la conduite afin de réduire la vitesse en ligne droite.

(Source : Les actions du Grand Lyon pour améliorer la sécurité routière – Grand Lyon – octobre 2006)

7.3 Aux abords des écoles : une attention particulière

Des aménagements renforcés sur ces zones comme les trottoirs élargis et la réduction de la largeur de la voie, accompagnés par une signalisation spécifique, permettent de créer un espace de sécurité clairement identifiable par les automobilistes.

Exemple d'aménagement aux abords d'une école (Groupe scolaire J.J. ROUSSEAU – ST-PRIEST)

Source : « sécurité et identification aux abords des établissements scolaires » – Direction de la voirie/Grand Lyon

7.4 La veille de la sécurité des usagers

La gestion et la surveillance du trafic sont des éléments essentiels pour informer les automobilistes sur les conditions de circulation et permettre des interventions rapides en cas d'accidents. C'est la mission de plusieurs services en place dans l'agglomération lyonnaise :
CRITER : c'est le poste Central de Régulation et d'Information du Trafic et des Événements Routiers. Il observe le réseau de circulation par un poste de contrôle et des caméras.
INFO TRAFIC : Depuis 1998, le service INFO TRAFIC (n° 0 800 15 30 50) participe activement à l'amélioration des conditions de circulation de la région Lyonnaise. Son but principal est l'information des usagers pour diminuer les embouteillages et atténuer le stress sur les routes. Sur le Grand Lyon, il y a 275 postes de mesures du trafic et 100 caméras de surveillance.

• La signalisation

Les feux tricolores

La communauté urbaine de Lyon a la responsabilité de la signalisation lumineuse (environ 1 500 carrefours, soit plus de 7 500 feux). La modernisation du poste de contrôle a permis de rendre les feux « intelligents ». Un système informatique relie une partie des carrefours, détecte la moindre panne (5 équipes d'intervention sur les feux tricolores sur le territoire du Grand Lyon) et coordonne les feux en fonction de la circulation automobile effective.

• Les ondes vertes

L'onde verte demande à l'automobiliste de réguler sa vitesse entre 30 et 45 km/h afin de bénéficier du feu vert à l'approche d'une succession de carrefours sur des grands axes. Si le conducteur dépasse les 45 km/h, il sera contraint de s'arrêter au feu rouge à chaque intersection.

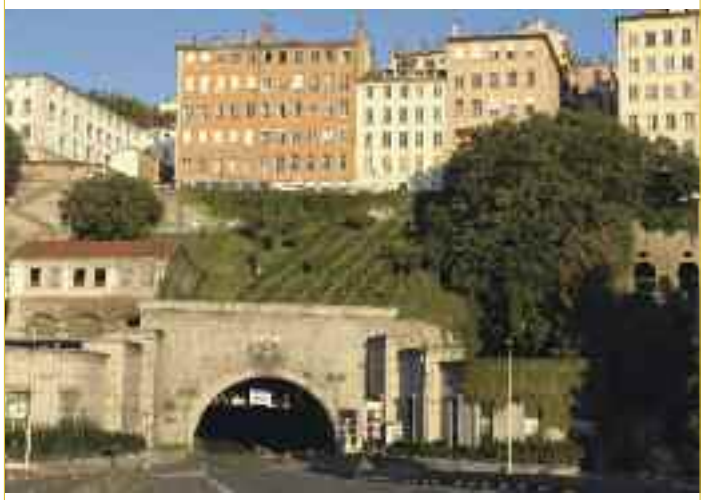
• Les ponts et les tunnels

Les ponts

Lyon mérite bien son nom de « cité aux ponts » avec 45 ponts et passerelles (24 sur le Rhône et 21 sur la Saône). Dix-sept d'entre eux sont gérés par le Grand Lyon, ainsi que 300 autres petits ouvrages (petits ponts, passerelles piétonnes, murs de soutènement, trémies). Pour les ouvrages les plus importants, une visite détaillée est effectuée tous les cinq ans.

Les tunnels

Le Grand Lyon possède 13 tunnels urbains de longueur comprise entre 310 et 3 730 m (soit un total de 12,5 km), soumis à un trafic quotidien important (variant de 45 000 à 120 000 véhicules par jour selon les ouvrages). C'est la direction de la voirie, par le service des tunnels, qui a en charge en régie directe les tunnels sous Fourvière, de la Croix-Rousse, de Vivier-Merle, et de Brotteaux-Servient. Le relief important de l'agglomération urbaine demande des compétences spécifiques, en particulier pour la création et la surveillance de nombreux murs de soutènement (300 petits ouvrages, soit plus de 100 km mis bout à bout).



La sécurité dans les tunnels consiste à rénover les ouvrages (conformité à la réglementation) et à mettre en œuvre des moyens permanents de surveillance afin de détecter au plus vite les événements du trafic et faire intervenir les secours rapidement si nécessaire. La surveillance est assurée par des opérateurs intervenants 24 heures sur 24, depuis deux PC, le PC COMET (Coordinations des Opérations de Maintenance et d'Exploitation des Tunnels) situé au-dessus du tunnel sous Fourvière et le PCSR situé dans les installations du périphérique Nord. Ces opérateurs peuvent également, à tout moment, mobiliser des équipes de patrouillage et de maintenance, qui vont leur apporter un appui sur le terrain.

Le poste de contrôle COMET

8. Les déplacements des personnes en situation de handicap

L'accessibilité de la ville ouverte à tous est un enjeu majeur.

• La Charte d'accessibilité

Ce document rassemble un ensemble d'actions à mettre en œuvre pour l'amélioration de l'accessibilité pour tous. De l'enfant distrait et turbulent à la personne âgée éprouvant des difficultés à se mouvoir, à entendre, à voir, toutes les personnes qui rencontrent des difficultés dans leur mobilité doivent pouvoir se déplacer le plus agréablement possible en ville.
Les actions sont très diverses et interviennent en matière de confort physique, de confort sensoriel, de confort psychologique, de prévention.
Des actions sont également menées pour l'information, la sensibilisation et l'éducation de tous les usagers de l'espace urbain.

• Les aménagements

Les abaissements de trottoirs : ils sont réalisés en face des passages pour piétons et permettent d'obtenir une continuité de cheminement entre le trottoir et la traversée. Par une pente légère, ils suppriment la marche faisant obstacle aux fauteuils roulants et autres personnes ayant des difficultés à se déplacer.

Les bandes podotactiles : elles doivent permettre à une personne aveugle de ne pas s'engager sur la chaussée sans être alertée. Ces bandes sont constituées d'un tapis en relief détectable avec la canne ou le pied.

Les feux sonores : un programme de développement de feux à synthèse vocale est en cours sur le territoire du Grand Lyon. Un message sonore indique à la personne si elle peut s'engager ou non pour traverser la chaussée.

Des places de stationnement : des places sont réservées pour les personnes en situation de handicap (« GIG-GIC ») qui sont réparties dans les rues et parking du Grand Lyon afin de faciliter le stationnement des personnes qui, en raison de leurs difficultés à se déplacer, peuvent en bénéficier.

Des télécommandes pour les feux sonores !

Elles permettent aux personnes aveugles et mal voyantes d'activer les feux sonores. Ces télécommandes sont distribuées à ces personnes gratuitement dans chaque mairie du Grand Lyon.

Source : Grand Lyon

9. Éduquer à la mobilité écoresponsable

Fiche action n° 8 du Plan d'Éducation au Développement Durable

9.1 Le Plan d'Éducation au Développement Durable

Éducation au développement durable par la communauté urbaine de Lyon et ses partenaires
Olivier Martel, chargé du plan d'éducation au développement durable/DPPA – Grand Lyon

Après deux chartes d'écologie urbaine, la communauté urbaine de Lyon a défini son agenda 21.
Dans ce cadre, un plan d'éducation au développement durable voté le 10 juillet 2006, définit les orientations et assure une coordination interne et externe des partenaires, à commencer par les communes, les associations et les écoles.

• Ainsi, le Grand Lyon a l'ambition de faire partager les valeurs liées à l'éducation au développement durable, au territoire, à la citoyenneté, tout au long de la vie.

• Consultable sur le site www.grandlyon.com, il est aussi composé de nombreuses ressources et de 15 fiches actions :

– Éduquer aux projets urbains et à la ville.
– Conforter le volet éducation au développement durable dans les territoires prioritaires de la Politique de la Ville.
– Informer et sensibiliser à la propreté et à la gestion des déchets ménagers.
– Éduquer à la connaissance et au respect de l'eau et des fleuves.
– Éduquer à la prévention des risques majeurs.
– Éduquer à la qualité de l'air.
– Éduquer à l'environnement sonore.
– Éduquer à la mobilité écoresponsable.
– Éduquer aux espaces naturels et agricoles.
– Renforcer le volet éducation au développement durable dans les projets nature.
– Éduquer à la connaissance et au respect du patrimoine arboré du Grand Lyon.
– Éduquer à la nature en ville.
– Sensibiliser à l'animalité urbaine.
– Éduquer et former à l'écocitoyenneté.
– Éduquer à la solidarité internationale et au commerce équitable.

• Un site ressources est consultable également, sur www.millenaire3.com, rubrique développement durable, puis agir/éducation au développement durable.

Ce plan témoigne de l'engagement du Grand Lyon, avec un groupe interservices pour développer une nouvelle manière de travailler ensemble avec les communes, les habitants, le monde associatif, les écoles, les entreprises.

Les services impliqués du Grand Lyon poursuivent donc des actions dans ce domaine, seuls ou avec différents partenaires :

– **soit en impulsant des projets** (exemple des plans de déplacements domicile école avec une coformation/plus de 76 groupes scolaires dans l'agglomération ont des lignes quotidiennes de pédibus, sur les jardins pédagogiques, une formation « éducation à l'environnement » avec le Centre National de la Fonction Publique Territoriale Rhône-Alpes avec l'URCPIE Rhône-Alpes, formations régulières d'enseignants ou d'animateurs sur l'environnement (convention avec l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres de Lyon), Bouges ta ville/Direction de la Prospective et de la Stratégie du Grand Lyon…),
– **soit en coordonnant des projets éducatifs pour avoir une vision globale sur un thème** (Arbres et paysages, Eau, Déchets et Propreté, Énergies, Jardins, Déplacements domicile école, Environnement sonore…) avec des services du Grand Lyon : Direction de la Voirie/service Ingénierie Arbres et Paysages, Direction de l'eau, Direction de la Propreté, Direction Générale au Développement Urbain/Mission écologie, Mission Coordination Territoriale, Direction de la Prospective et Stratégie de l'Agglomération lyonnaise (D.P.S.A.)/mission développement durable du Grand Lyon avec des partenaires,
– **soit par la création d'outils pédagogiques en lien avec les bénéficiaires** (inspection d'académie, Rectorat…) : outil sur la collecte sélective « la course au tri »/Direction de la Propreté, accompagnement pédagogique sur les arbres/Mission arbres et paysages/D.P.S.A., jeu éducatif sur les déplacements/Service déplacements Ville de Lyon /Mission écologie, classes et séjours Eau sur la péniche « Val du Rhône »/Direction de l'Eau/D.P.S.A., jeu éducatif et coopératif sur les risques d'inondations Direction de l'Eau/Mission écologie,…), CDRom éducatif sur les risques majeurs/Région Rhône-Alpes, SPIRAL/DRIRE/Mission écologie…, 2 projets spécifiques en partenariat global avec l'académie de Lyon (passeport écocitoyen pour les écoles primaires en cycle 3, « Terragones », logiciel de calcul de l'empreinte écologique…),
– **soit par la création de sentiers pédagogiques Nature, ou de circuits pédagogiques à thème par l'intermédiaire de partenaires** (exemple : centre de tri des déchets Veolia à Rillieux-la-Pape), circuit pédagogique à la station d'épuration de Pierre-Bénite…,
– **soit en participant ou valorisant des études** (empreinte écologique, biodiversité, corridors biologiques…, mémoires d'étudiants de sciences de l'éducation, de géographie…, du master éthique et développement durable…),
– **soit en finançant par des fonds de concours, des communes ou des syndicats mixtes** (SMIRIL, Syndicat Mixte des Monts d'Or…), par une approche d'éducation au territoire,
– **soit en organisant des rencontres d'éducation au développement durable.**

• La Communauté urbaine de Lyon a également impulsé et finance des équipements seule ou avec des partenaires institutionnels, œuvrant dans l'éducation au développement durable (Maison Rhodanienne de l'Environnement – Lyon, Grand Moulin de l'Yzeron-Centre d'initiation à la nature du Grand Lyon – Francheville, Centre d'initiation à la nature à Grigny/SMIRIL, Grand parc de Miribel-Jonage (3, 5 millions de visiteurs par an), circuits pédagogiques du centre de tri des Déchets Véolia/Digitale à Rillieux-la-Pape et de la station d'épuration Grand Lyon de Pierre-Bénite, des sentiers pédagogiques Nature et des projets en cours d'études (maison de l'écocitoyenneté à Saint-Genis-Laval, centre de pédagogie de l'eau et de la nature au Grand parc de Miribel-Jonage, Maison des énergies renouvelables…).

• En complémentarité, des délibérations du conseil de la communauté urbaine de Lyon, affirment le soutien aux partenaires associatifs de l'environnement et du développement durable, pour l'accompagnement des politiques communautaires, et s'appuient d'une part, sur le plan d'éducation au développement durable, et d'autre part, sur la charte de la participation du Grand Lyon.
– La relation entre la Communauté urbaine de Lyon et les acteurs locaux d'éducation au développement durable est formalisée par une **convention de partenariat** : Acoucité (éducation à l'environnement sonore), Agence locale de l'Énergie (éducation aux énergies), Arthropologia (biodiversité), Artisans du Monde (éducation au commerce équitable), APIEU Mille Feuilles (éducation aux déplacements, (dont déplacements domicile école, éducation à l'environnement sonore et aux déchets), CORA Rhône (éducation aux oiseaux et aux vertébrés terrestres), Côté jardins (éducation aux jardins), Equisol Rhône-Alpes (éducation au commerce équitable), Fédération du Rhône de la pêche et de la protection des milieux aquatiques (éducation à la pêche et aux milieux aquatiques), FRAPNA Rhône (éducation à la nature, aux arbres et aux déchets), Graine Rhône-Alpes (évaluation des impacts de l'éducation au développement durable, en particulier sur 2 projets), HESPUL (éducation aux énergies), Jeunesse au Plein Air (Centres de loisirs et développement durable), Maison du Fleuve Rhône (éducation aux fleuves), Naturama (éducation à la nature, à l'agriculture, aux arbres et aux déchets), Les Petits Débrouillards (éducation à l'air), OIKOS (éducation à l'habitat écologique), Passe-jardins (coformation de jardins pédagogiques), Péniche Val du Rhône (éducation à l'eau, aux fleuves et à leurs patrimoines), Pignon sur Rue/la ville à Vélo (éducation au vélo et aux déplacements domicile école), Robins des Villes (éducation à la ville, aux projets urbains), Science et Art (volet pédagogique de l'Anneau Bleu).

Une méthodologie de partenariat est écrite.

• Les publics bénéficiaires sont :
– pour une première partie, des **acteurs du social** (structures de quartiers/contrat urbain de cohésion sociale, centres de loisirs, maisons de retraites, conseils de quartiers…enquêtes, en 2005 sur les centres de loisirs par la Jeunesse au Plein Air du Rhône, en 2006 sur les centres sociaux de l'agglomération lyonnaise…)
– pour une deuxième partie, les scolaires (écoles, lycées, universités…). La pédagogie de projet est encouragée, conformément à la charte d'éducation à l'environnement de l'Académie de Lyon.
De plus, il est paru la circulaire du B.O. du ministère de l'Éducation Nationale du 8 juillet 2004 prônant la généralisation de l'éducation à l'environnement, puis une nouvelle en mars 2007.
– pour une troisième partie, **les événements** grand public (exemple du mois de l'environnement et du développement durable, tables rondes…), valorisant les projets pédagogiques de l'année

Plus globalement, l'UNESCO a lancé la décennie de l'éducation en vue du développement durable (2005-2014).

Modalités d'interventions auprès des écoles ou des centres de loisirs

– L'enseignant (ou l'animateur) contacte directement l'association ou le service concerné du Grand Lyon
– Le Grand Lyon soutient des associations et règle leurs interventions directement aux associations (210 euros par intervention). Chaque projet, pour favoriser une pédagogie est d'au minimum 3 demi-journées par classe ou par structure bénéficiaire (ex. centre de loisirs) sur un même thème.
– Les écoles ou structures bénéficiaires versent 30 euros par intervention à l'association, en échange de documents, livres, outils pédagogiques.

9.2 Les actions et les pistes pédagogiques

Dans le cadre du plan d'éducation au développement durable, quatre associations, conventionnées avec le Grand Lyon, proposent des pistes pédagogiques de 3 demi-journées autour des déplacements.
Les approches différentes permettent d'aborder ce thème sous différents angles complémentaires.

Tableau global du programme d'intervention

	1ère demi-journée	2ème demi-journée	3ème demi-journée
Robins des villes	**Comment allons-nous à l'école ?** Se repérer dans la ville Lire un plan Identifier les différents modes de déplacements.	**A la (re)découverte du quartier** Découvrir la richesse du quartier Pratiquer les lignes de Pédibus Comprendre la forme actuelle de la ville	**De l'observation à l'interprétation** Formaliser les repères sur la ville Passer de l'observation à l'interprétation.
Pignon sur rue	**Nos modes de déplacements** Leur diversité Leurs conséquences sur l'environnement Potentiel d'économie	**Comment tu roules ?** Avantages et bienfaits du déplacement à vélo Les règles du code de la route Les comportements à adopter	**Ateliers vélo** Maîtrise de la conduite à vélo Comportement à adopter à vélo Le vélo et le code de la route.
A.P.I.E.U.	**Education aux déplacements urbains** L'évolution dans le temps des modes de déplacements Leur diversité Leur impact environnemental	**Circul'en ville** Utiliser le réseau de transports en commun de l'agglomération lyonnaise à partir de l'école.	**Jeu Géant « Voyages de Gônes »** Organisation dans la cour de l'école du jeu géant d'éducation aux déplacements
HESPUL	**L'énergie dans les déplacements** Les combustibles fossiles D'où viennent-ils ? L'efficacité énergétique des modes de déplacement	**Changement climatique et déplacement** L'atmosphère de la terre L'incidence de la lumière Les gaz responsables	**Fabrication de maquettes** Véhicules solaires ou Véhicules à air comprimé

Détails des demi-journées d'intervention de chaque association.

«Voyages de Gônes»

• *Projet pédagogique*
Sensibiliser aux modes de déplacements en milieu urbain et mettre en lumière leur importance dans le fonctionnement de la ville.

• *Objectifs*
Comprendre les enjeux des différents modes de déplacements urbains et leurs impacts sur l'environnement.
Apprendre à utiliser les transports en commun : lire un plan, se déplacer, adopter des comportements citoyens.

• *Public*
Cycle 3

• *Durée*
Les projets s'organisent généralement en trois demi-journées d'interventions en classe. Cependant, la durée peut varier en fonction des attentes de l'enseignant.

Proposition d'interventions sur 3 demi-journées

1re demi-journée : Éducation aux déplacements urbains

– Saisir l'évolution dans le temps des déplacements urbains.
– Découvrir la diversité des modes de déplacement et leurs impacts environnementaux.

Déroulement
– Voyage dans le temps : comment se déplaçaient nos aînés ?
– Comparaison des différentes pollutions liées aux déplacements.
– La consommation d'énergie dans les déplacements.
– Identification des solutions écocitoyennes.

2e demi-journée : Circul'en ville

– Utiliser le réseau de transport de l'agglomération lyonnaise à partir de l'école.
– Acquérir des connaissances pratiques.
– Pratiquer concrètement les lignes du réseau TCL.

Déroulement
– Les enfants circulent dans la ville en empruntant les transports en commun.
– Un document « feuille de route » les accompagne.
– Les enfants découvrent les différents véhicules et leur particularité.
– Les enfants découvrent le personnel TCL et les usagers.

3e demi-journée : Jeu Géant « Voyages de Gônes »

– L'activité a lieu dans la cour de l'école.
– Mise en pratique des acquis.
– Les enfants évoluent sur un format Géant du jeu « Voyages de Gônes » : ils découvrent leur territoire et tous les moyens existants pour s'y déplacer.

Déroulement
– Les enfants découvrent le jeu et mettent en place une partie avec les animateurs comme maîtres du jeu.
– Les enfants deviennent à leur tour maîtres du jeu pour les enfants des autres classes ou d'autres groupes.

APIEU Mille Feuilles
83 rue Antoine Durafour 42100 Saint-Étienne
Tél. 04 77 25 98 06 / Fax 04 77 25 98 06
E-Mail : apieumillefeuilles@wanadoo.fr

HESPUL
Énergies renouvelables et efficacité énergétique

L'énergie dans les déplacements

• *Objectifs pédagogiques*
Comprendre l'origine et l'usage des combustibles fossiles.
Mesurer leur place dans les déplacements.
Identifier leurs conséquences sur l'avenir de notre environnement.
Mettre en jeux l'énergie pour comprendre son rôle dans les déplacements.

• *Proposition d'interventions sur 1 demi-journée*
L'énergie dans les déplacements
– Connaître le rôle des énergies fossiles dans les déplacements des personnes et des marchandises.
– Comparer l'efficacité énergétique dans les déplacements urbains.
– Appréhender les pollutions engendrées pas nos modes de transports.
– Réduire les émissions de gaz à effet de serre par des solutions alternatives.

• *Déroulement*
– Travaux en groupes de 4 ou 5 élèves.
– Exercices et petites expériences d'observation.
– Jeux divers.

• *Public*
Cycle 3

• *Durée*
L'animation peut être prolongée par la fabrication de véhicules solaires ou propulsés à l'air comprimé.
Le coût des fournitures varie entre 3,50 € et 14 € par maquette. Une demi-journée supplémentaire à prévoir pour chaque atelier.

Une, deux ou trois séances, au choix…

1re demi-journée
Les énergies fossiles dans les déplacements

– Les combustibles fossiles, d'où viennent-ils ?
– L'efficacité énergétique des modes de déplacement.

2e demi-journée
Déplacements et changement climatique

– Explication du phénomène.
– Les gaz responsables du changement climatique.
– L'impact des différents modes de transport.

3e demi-journée
Maquettes de véhicules peu polluants

– Véhicules solaires.
– Véhicules à air comprimé.

Ces maquettes permettent de montrer le besoin d'une source énergétique pour déplacer un véhicule. Le prix des fournitures revient à 14 € pour le véhicule solaire et 3,50 € pour le véhicule à air comprimé.

HESPUL
114 Bvd du 11 Novembre 69100 Villeurbanne
Tél. +33 (0)4 37 47 80 90
E-Mail : info@hespul.org
www.infoenergie69.org
Contact : Thierry Manceau

Transport, vélo et environnement

• *Projet pédagogique*
Pignon sur Rue, maison du vélo et des modes doux, choisit de promouvoir le vélo et les modes de déplacements non motorisés pour :

– L'amélioration du cadre de vie.
– La réduction des pollutions et des nuisances y compris sonores et visuelles.
– La réappropriation de la rue par des activités non motorisées.
– La baisse du nombre d'accidents dus aux déplacements.
– La participation de chacun dans la cité.
– La diminution de l'usage de la voiture.

• *Objectifs*
– Comprendre et sensibiliser aux thématiques des déplacements et de l'environnement.
– Connaître et vérifier les points de contrôle du vélo pour circuler en sécurité.
– Assurer l'entretien simple de son vélo.
– Maîtrise de la conduite du vélo.
– Appréhender et comprendre le comportement à acquérir pour se déplacer à vélo en toute sécurité.

• *Public*
Cycle 3

• *Durée*
Les projets s'organisent généralement en trois demi-journées d'interventions en classe. Cependant, la durée peut varier en fonction des attentes de l'enseignant.

Proposition d'interventions sur 3 demi-journées

1re demi-journée : À vélo, je m'y connais !

– Connaître et vérifier les points de contrôle du vélo pour circuler en sécurité.
– Apprentissage de l'entretien simple de son vélo.
– Identifier et connaître les différents composants d'un vélo (et notamment l'équipement obligatoire.
– Identifier les avantages et les inconvénients des déplacements à vélo.

Déroulement
– Atelier de contrôle technique (fiche de contrôle technique à remplir).
– Atelier (en demi-groupe) d'apprentissage de l'entretien du vélo : réglage des hauteurs, freins, réparation d'une crevaison…
– Les enfants sont invités à identifier l'ensemble des avantages relatifs au vélo, à trouver des solutions pour pallier les inconvénients.

2e demi-journée : Le vélo : quelle idée !!!

– Prendre conscience de la diversité des moyens de transport.
– Commencer une analyse comparative, initier des débats.
– Comprendre en quoi le déplacement à vélo participe à un environnement urbain plus calme, agréable, moins pollué et moins bruyant, plus équitable du point de vue de la consommation de l'espace…

Déroulement
– Jeu de plateau sur les déplacements.
– Les enfants répertorient l'ensemble des modes de déplacements à leur disposition.
– Alternance entre les moments de réflexion individuel et collectif.

3e demi-journée : Comment tu roules ?

– Maîtriser la conduite du vélo.
– Appréhender et comprendre le comportement à acquérir pour se déplacer à vélo en toute sécurité.
– Connaître et comprendre les règles essentielles du code de la route.

Déroulement
– Deux ateliers (demi-groupes) sur lesquels les enfants tournent :
  • Un atelier de maîtrise de la conduite du vélo.
  • Un atelier théorique sur le comportement à adopter et le code de la route.

Aboutissement possible : Mise en place d'un système de ramassage scolaire à pied ou à vélo entre le domicile et l'école, accompagné de parents.

Pignon sur Rue
10 rue Saint-Polycarpe 69001 Lyon
Tél. 04 72 00 23 57
E-Mail : animationsvelo@pignonsurrue.org
Contact : Philippe Prigent

Découvrir sa ville par le Pédibus®…

• *Projet pédagogique*
Sensibiliser à l'écomobilité, aux modes de transports pour se rendre à l'école, ainsi qu'aux enjeux et avantages du Pédibus®.

• *Objectifs*
Mettre en avant la marche à pied pour observer et redécouvrir la richesse de son quartier et comment se construit une ville : dans le temps et à travers ses éléments caractéristiques.
Interprétation par les enfants de leur environnement urbain.

À la découverte de Sainte-Foy sur la « ligne du centre » avec une classe de CM1

• *Public*
Cycle 2 et 3

• *Durée*
Les projets s'organisent généralement en trois demi-journées d'interventions en classe. Cependant, la durée peut varier en fonction des attentes de l'enseignant.

Proposition d'interventions sur 3 demi-journées

1re demi-journée : Comment allons-nous à l'école ?

– Se repérer dans sa ville.
– Lire et utiliser un plan (pour tracer les lignes de Pédibus® existantes).
– Échanger sur les moyens d'aller à l'école et l'avantage de chacun de ces moyens de transport.

Déroulement
– Présentation de l'association.
– Sondage auprès des enfants sur leur(s) mode(s) de déplacement du domicile à l'école.
– Informations et échange sur les enjeux et le fonctionnement du Pédibus®.
– Repérage et tracé des lignes de Pédibus® sur des plans de quartier en vue de préparer les sorties suivantes.

Prolongements possibles
– Élargissement possible du travail sur l'outil plan ou sur d'autres manières pour représenter la ville (photo aérienne, croquis…).

2e demi-journée : À la (re)découverte du quartier

– Apprendre aux enfants à observer leur environnement pour découvrir la richesse de leur quartier.
– Pratiquer concrètement les lignes de Pédibus®. Adapter son comportement dans la rue.
– Comprendre que la forme actuelle de la ville est le fruit d'une histoire.

Déroulement
– Balades de découverte de la ville le long des lignes existantes de Pédibus® (plusieurs balades possibles si plusieurs lignes de Pédibus®).
– Repérage du tracé carte en main. Prise de notes (ou dessin) par binômes sur les éléments découverts lors des haltes effectuées.
– Apports ponctuels sur l'histoire, le fonctionnement et la population de la ville.
– Observation des formes de détail et du paysage (croquis). Prise de photos numériques.
– Les enfants ont l'occasion de porter un nouveau regard sur la ville à travers cette déambulation.

3e demi-journée : de l'observation à l'interprétation

– Formaliser les repères sur la ville.
– Passer de l'observation à l'interprétation de son environnement.

Déroulement
– En classe, retours sur les sorties précédentes.
– Travail sur les photos prises durant la balade (retrouver l'endroit où la photo a été prise, associer les photos concernant les mêmes thèmes, lire et analyser les photos).
– Réactions par rapport aux questions des enfants sur la ville et le Pédibus® (informations pratiques).
– Bilan de l'animation avec les enfants.

Prolongements possibles
– À partir des croquis et photos des enfants, réaliser une plaquette de présentation des lignes Pédibus® existantes : circuit emprunté, points remarquables, éléments historiques…
– Observation des anomalies de parcours et travail avec la mairie du secteur concerné.

Robins des Villes
Maison de l'environnement 32 rue Ste-Hélène
69002 LYON
Tél. 04 72 77 19 95 / Fax 04 72 77 40 99
E-Mail : robins@robins-des-villes.org
www.robins-des-villes.org

9.3 Les événementiels

• La semaine de la Mobilité

La Semaine européenne de la mobilité se déroule chaque année du 16 au 22 septembre et mobilise tous les acteurs de la mobilité pour informer et sensibiliser le public à la nécessité d'une mobilité écoresponsable et responsable, face notamment aux enjeux du changement climatique.
L'objectif est de contribuer à faire changer durablement les comportements en faveur de modes de transports alternatifs à l'utilisation de la voiture utilisée individuellement (transports publics, vélo, marche…).

• La semaine de la sécurité routière

Cette manifestation entre dans le cadre de la semaine nationale de la sécurité routière, qui a lieu en octobre. Organisée par le Grand Lyon et ses partenaires (la Ville de Lyon, le Périphérique Nord et la Préfecture du Rhône,), c'est une manifestation pédagogique autour de différentes approches de la sécurité routière pour tous les usagers de la ville.

• La fête du vélo

L'association Pignon sur Rue organise chaque année au mois de Juin la Fête du Vélo. Cette manifestation a pour but de promouvoir la pratique du vélo. Des balades sont organisées, une bourse au vélo permet d'échanger, de vendre ou d'acheter du matériel, on peut également y trouver des stands d'informations sur les modes doux, un stand de marquage des vélos…
(contact : www.pignonsurrue.org)

E. RESSOURCES

1. Les collectivités territoriales

Les collectivités et les établissements publics de coopération intercommunale organisent les transports collectifs, gèrent la voirie et travaillent au développement des transports doux. Des organismes et des associations apportent également leur savoir-faire pour mettre en place une réelle éco mobilité. Tous ces acteurs travaillent beaucoup en partenariat et ont des actions qui se complètent.

• Les communes et EPCI (Établissements Publics de Coopération Intercommunale)

Depuis les lois de décentralisation de 1982-1983, l'organisation des transports urbains relève de la responsabilité des communes, généralement regroupées dans des structures de coopération intercommunale (Communautés Urbaines et Communautés d'Agglomération notamment).
Au niveau urbain, on trouve les Autorités Organisatrices ou AO qui regroupent les collectivités territoriales (communauté de communes ou d'agglomérations).
Les AO sont responsables juridiquement de l'organisation des transports en commun : investissement, exploitation des réseaux et gestion du PTU (Périmètre de Transport Urbain).

• Les Départements

RHÔNE
LE DÉPARTEMENT

Au niveau départemental, ce sont les transports routiers non urbains et les transports scolaires hors PTU qui sont pris en charge. Néanmoins, le département travaille avec les AO dans le cadre de l'élargissement du PTU en ce qui concerne les sociétés mixtes de transports.

• La Région

RhôneAlpes

Les compétences de la Région sont l'organisation, le financement et la gestion des services routiers et ferroviaires (TER) régionaux de transports de voyageurs.

• Le SYTRAL

2. Les établissements publics

Dans le domaine des transports et de l'écomobilité, un ministère est responsable :

• Le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

Ce ministère travaille dans les domaines qui touchent à l'écologie et au développement durable, la politique énergétique, l'aménagement du territoire, l'habitat et les transports et veille donc au respect et à l'amélioration de notre environnement et de notre cadre de vie.
Il possède des services déconcentrés au niveau départemental (DDE, DDASS) et au niveau régional (DIREN, DRIRE).
Des établissements publics travaillent aussi sous sa tutelle comme les parcs nationaux, l'ONF ou l'ADEME…

• L'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME)

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

C'est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. L'ADEME réalise des projets ayant pour but la protection de l'environnement et la maîtrise de l'énergie.

L'ADEME travaille sur trois points forts :
– développer des véhicules moins consommateurs et moins polluants ;
– contribuer à une organisation durable du système de transport ;
– modifier les comportements.

L'ADEME soutient les initiatives pour se déplacer autrement comme les Plans de Déplacements d'Entreprise (PDE), l'éco mobilité scolaire, la marche, l'utilisation du vélo, les transports en commun et l'auto partage. L'ADEME a développé dans le cadre de sa campagne de soutien aux modes de transports dits alternatifs un slogan « *déplacements urbains, faisons vite ça chauffe !* »

• Le Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme, et les Constructions publiques (CERTU)

C'est un service du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire qui a un champ d'activités très vaste portant sur l'ensemble des problématiques urbaines. Il observe les politiques publiques, développe des méthodologies et apporte des conseils aux décideurs et aux professionnels de la ville.
Le CERTU a été créé en 1994 et établit de nombreuses collaborations avec les collectivités locales, le GART, avec l'UTP (union des transports publics), l'ADEME, l'Association des ITF (Ingénieurs Territoriaux de France),

les réseaux de formation (Université) et les organisations de recherche (INRETS, PUCA)…

• L'INRETS (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité)

Établissement public à caractère scientifique et technique, placé sous la tutelle du ministère chargé des transports et du ministère chargé de la recherche.

Ses missions sont les suivantes :
- Effectuer, faire effectuer ou évaluer toutes recherches et tous développements technologiques consacrés à l'amélioration pour la collectivité, des systèmes et moyens de transports et de circulation du point de vue technique, économique et social ;
- Mener dans ces domaines tous travaux d'expertise et de conseil ;
- Valoriser les résultats des ces recherches et travaux, contribuer à la diffusion des connaissances scientifiques et participer à la formation et à la recherche dans le secteur des transports en France et à l'étranger.

1. Les associations

• L'observatoire du bruit : Acoucité

Acoucité, est une association loi 1901 créée en 1996 à l'initiative du Grand Lyon et de ses membres fondateurs (INRETS, ENTPE, CERTU, CSTB…). C'est un pôle de compétence sur l'environnement sonore urbain, qui a pour vocation de favoriser les échanges entre les centres de recherches et les besoins opérationnels des villes, notamment en matière de gestion des bruits urbains liés aux transports terrestres. La plupart des travaux sont menés sur le territoire de l'agglomération lyonnaise, terrain de test et d'expérimentation privilégié.

Acoucité collabore à des programmes européens LIFE, pilotés par le Grand Lyon (GIPSYNOISE, outil SIG conforme aux exigences de la D.E.) et anime un réseau de villes françaises et européennes partenaires du projet. À la suite de ce projet Acoucité collabore à la réalisation des cartographies du bruit. L'association développe avec la mission écologie du Grand Lyon le réseau permanent de mesure et de suivi du bruit à l'échelle de l'agglomération (une trentaine de stations de mesure à l'horizon fin 2007).

Acoucité est aussi associée à des projets d'aménagements urbains en vue de maîtriser les niveaux de bruit et de valoriser le patrimoine sonore (halte Jean Macé, carré de soie…) et participe à des programmes PREDIT soutenus par les ministères (impact des Plan de déplacements urbains sur le bruit…). L'association bénéficie en interne de moyens humains (ingénieur et techniciens en acoustique, docteur en psycho-acoustique) et matériels propres (6 sonomètres intégrateurs, équipement SIG et de modélisation…).
Chaque année, environ une vingtaine de travaux et d'articles sont publiés, souvent en partenariat, tant à l'échelon local que national ou international, qu'à l'attention du grand public, des professionnels ou de la communauté scientifique. Ces travaux font régulièrement l'objet de présentations publiques lors de journées thématiques (journée sans voiture, développement durable, modes doux…) ou à la demande de municipalités dans le cadre de tables rondes et servent de support d'intervention auprès des scolaires.

Actions
- Développer des outils d'aide à la décision.
- Coordonner les efforts de recherche appropriés aux besoins des collectivités (partenariats INRETS, CSTB, ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, ADEME…).

- Apporter, lors des projets urbains, une assistance pratique dans la prise en compte du bruit dans ses dimensions acoustique et sonore, sociale et psychologique, économique, architecturale et urbaine.
- Expertise, conseil auprès des services communautaires (Mission Ecologie, grands projets, voirie…).
- Sensibilisation et communication grand public, professionnels, élus et scolaires (Journées sans voiture, de l'environnement, de la science…).
- Valorisation scientifique et technique, vers les habitants et les scolaires (expositions, site Web, émissions radio…), niveau local, national et international.
- Co-animation de réseaux de villes et de groupes de travail nationaux et internationaux.

Principales actions pluri-annuelles
- Développement, mise en œuvre et exploitation du réseau permanent.
- Développement et mise en œuvre de la cartographie.
- Pédagogie, formation et sensibilisation à l'environnement sonore urbain.
- Diagnostics acoustiques des quartiers.

• COPARLY (Comité de Coordination pour le Contrôle de la Pollution Atmosphérique dans la Région Lyonnaise)

COPARLY, crée en 1979, est une association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), intégrée au réseau ATMO Rhône – Alpes.
Regroupant des représentants de l'État, des collectivités locales et territoriales, des industriels ainsi que des mouvements associatifs (environnement, consommateurs, milieu de la santé et personnalités qualifiées), COPARLY poursuit un objectif : participer à l'amélioration de la qualité de l'air.

Ses missions peuvent être identifiées selon 4 axes :

– Mission centrale : production de données élémentaires de qualité de l'air, comprenant la gestion d'un réseau de stations permanentes de surveillance en continu de la qualité de l'air, l'organisation

de campagnes de mesures temporaires et la mise en œuvre de modèles de prévision, de spatialisation ou de diagnostic.
– Missions de base : diffusion de données commentées pour les situations d'alerte, pour l'information permanente sous forme de bulletins et de bilans récapitulatifs (en référence aux normes) et sous forme d'études diverses sur les phénomènes de pollution, les impacts des activités, etc.
– Missions d'expertises : concernent la prévision des situations de pollution, l'orientation à moyen terme des projets urbains, industriels et routiers touchant à la qualité de l'air, et la prospective visant à anticiper sur les évolutions probables de la qualité de l'air.
– Missions pédagogiques et stratégiques : valorisant les connaissances, compétences et expériences acquises dans le domaine de la qualité de l'air, ces missions contribuent au conseil/formation et à la sensibilisation/proposition auprès des autorités, des acteurs publics ou privés, du grand public, des milieux scolaires ou universitaires.

• La DARLY

La DARLY, ou se Déplacer Autrement sur la Région LYonnaise, est une coordination composée d'une diversité d'associations. Cette coordination possède l'affiliation et la représentativité locale de plusieurs fédérations nationales d'associations, un rôle d'acteur local et des prises de positions élaborées collectivement au fur et à mesure des différents événements qui rythment l'agglomération lyonnaise : le tramway, le réseau cyclable, la pollution de l'air, l'effet de serre, les autoroutes, les périphériques et les contournements, les banlieues, la nouvelle mobilité…
Créée en 1995, la DARLY regroupe 15 associations citoyennes comme *la ville à vélo, la voiture autrement, ou l'enfant et la rue* qui agissent pour le développement des transports en communs, les déplacements doux, et donc une mobilité moderne réellement adaptée à nos besoins. Elle a participé à l'établissement du PDU lyonnais en 1996 et 1997 et a soutenu fortement le SYTRAL dans l'aménagement et la construction des lignes de tramway ainsi que dans la mise en place d'un réseau de transports urbains interconnectés.
Cette coordination travaille avec les acteurs de la mobilité, élus ou professionnels, comme l'INRETS (Institut National de Recherche pour les Transports et leur Sécurité), l'ADEME, le CERTU ou le laboratoire d'économie des transports.

D'autre part la DARLY, du fait de sa force de proposition et de soutien, est présente dans les instances lyonnaises Transport et Environnement. Elle est membre du Coparly (Comité Protection Atmosphère Région Lyonnaise), du Comité consultatif des déplacements, de la MRE (Maison Rhodanienne de l'Environnement), et participe aux réunions du SYTRAL.
Enfin la DARLY est affilié à la FNAUT (voir ci-dessous) à la FNE et la FRAPNA (la Fédération Nationale d'associations de protection de l'environnement a créé un réseau transport relayé au niveau départemental et régional par la FRAPNA).

• Le Groupement des Autorités Responsables des Transports (GART)

Association d'élus, le GART regroupe 252 autorités organisatrices de transport (agglomérations, départements et régions). Son objectif : l'amélioration des déplacements et le développement des transports publics en France.

• La Fédération Nationale des Associations et Usagers des Transport (FNAUT)

La FNAUT, créée en 1978, rassemble aujourd'hui 150 associations implantées dans toutes les régions françaises. Elle agit :
– pour l'amélioration et le développement des transports collectifs urbains, régionaux, ruraux et interurbains
– pour de meilleures conditions de déplacements des piétons, cyclistes et personnes handicapées
– pour la sécurité routière
– pour une politique intermodale des transports, respectueuse du cadre de vie quotidien et de l'environnement
Association de consommateurs, le FNAUT conseille et défend les usagers de tous les modes de transport et les représente auprès des pouvoirs publics et des entreprises de transport.

Exemples de partenariat et actions concrètes autour de la mobilité

Manifestation « Bus propres »

Inaugurées en 1996, les journées d'études « Bus propres », organisées par l'ADEME, le GART et l'UTP, ont connu leur 6e édition les 24 et 25 septembre 2007 à Lille.
Elles ont été l'occasion d'un bilan complet de l'évolution des différentes filières pour bus depuis 2004 : GNV, GPL, Diesel avec filtre à particules – système DeNOx (SCR, EGR) et électrique.
Le public concerné rassemble les responsables de flottes de bus, les Autorités Organisatrices de Transports (AOT), les collectivités locales, les bureaux d'études, les constructeurs de bus, et les fournisseurs d'énergie.

Action pour le développement de l'autopartage

L'autopartage, pratique urbaine, permet la mise à disposition de voitures pour une courte durée (1 h) et implique une réservation facile d'un véhicule situé sur un parking à proximité de chez eux. Ce service existe dans l'agglomération lyonnaise sous le nom d'Autolib (cf. encadré p).
Le GART et l'ADEME se sont associés pour promouvoir ce mode de transport. Ils ont donc collaboré à la création d'une plaquette d'information et de sensibilisation destinée aux collectivités locales et acteurs publics « pour le développement de l'autopartage en France ». Cette initiative vise à définir les conditions dans lesquelles les collectivités publiques peuvent intervenir pour soutenir l'autopartage dans un objectif de développement durable.

4. Ressources documentaires

• Sites Internet

Institutions, organismes techniques, associations diverses

www.ec.europa.eu/transport : portail de la communauté européenne sur la thématique des transports (réglementation, énergie, programmes…)
www.ecomobilite.eu : réseau écomobilité européen
www.developpement-durable.gouv.fr : site du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire
www.grandlyon.com : site du Grand Lyon
www.ademe.fr Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, possède une rubrique sur les déplacements
www.ifen.fr : Institut Français de l'Environnement chargé de produire et de diffuser l'information sur l'environnement en France, contient une rubrique transport
www.energie-cites.org : association des autorités locales européennes pour une politique énergétique locale durable
www.certu.fr : le site du centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques possède une rubrique « mobilité et déplacements »
www.gart.org : associations d'élus avec pour objectif l'amélioration des déplacements et le développement des transports publics en France
www.sytral.fr : le site du Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise contient de nombreuses informations sur les transports en commun dans le Rhône
www.tcl.fr : Pour tout savoir sur les transports en commun lyonnais
www.keolis.com : Site de l'opérateur privé de transports en commun
www.atmo-rhone-alpes.org : la surveillance de la qualité de l'air en Rhône Alpes où l'on retrouve les informations sur la qualité de l'air de l'agglomération lyonnaise (COPARLY)
www.vnf.fr : site des voies navigables de France
www.infoenergie69.org : espace info énergie du Rhône, contient une rubrique éducation sur l'énergie
www.ale-lyon.org : centre de ressource sur l'énergie sur le territoire du Grand Lyon
www.raee.org : Site de Rhônalpénergie-Environnement dont l'un des domaines d'activité est la mobilité
www.areneidf.org : le site de l'agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies contient une rubrique « mobilité »
www.acoucite.asso.fr : observatoire du bruit du Grand Lyon
www.itransports.fr : Cartes et plans pour les transports
www.villes-cyclables.org : site du club des villes cyclables
www.tousavelo.com : conseil national des professions du cycle
www.avere-france.org : association de promotion des véhicules électriques
www.lyon-parc-auto.com : Pour tout savoir

sur les parkings de l'agglomération lyonnaise
www.franceautopartage.com : Site de l'autopartage en France
www.autolib.fr : le site de l'autopartage sur le Grand Lyon
www.autoroutes.fr : site portail des sociétés d'autoroutes
www.infotrafic.grandlyon.com : pour s'informer, anticiper et gérer ses déplacements sur le Grand Lyon
www.peripheriquenord.com : site officiel du Périphérique Nord de Lyon
www.targeting.fr : Bureau d'études sur la mobilité et les déplacements

Éducation

www.millenaire3.com : Site de ressources prospectives du Grand Lyon. Rubrique Développement durable>Agir>Éducation au développement durable.
www.bougerautrement.gouv.fr : Site du MEDAD consacré à la mobilité écoresponsable
www.preventionroutiere.asso.fr : Site de l'association Prévention Routière
www.priorite-vos-enfants.fr : La prévention routière et les enfants
www.allerverslecole.net : pour apprendre les bonnes pratiques de la mobilité
www.iwalktoschool.org : Site officiel d'International Walk to School
www.institutsecuriteenfant.org : association pour améliorer la sécurité des enfants en ce qui concerne les accidents de la circulation
www.anastase.org : Site de promotion du Cédérom d'éducation routière
www.elmer.ca : site canadien de d'éducation routière destiné aux enfants
www.defipourlaterre.org : Comment agir pour réduire les nuisances de l'homme sur l'environnement
www.eecom.org : réseau canadien d'éducation et de communication relatives à l'environnement
www.reseau-idee.be : site belge d'information et diffusion en éducation à l'environnement
www.inrp.fr/vst : site de l'institut national de la recherche pédagogique contenant de nombreuses références documentaires
www.mediaterre.org : système d'information mondial francophone pour le développement durable
www.cndp.fr/produits/ : site du centre national de la documentation pédagogique possédant une « cyberlibrairie »
www.citephile.org : réseau national pour l'éducation à l'environnement urbain
www.apieumillefeuilles.org : Atelier Permanent d'Initiation à l'Environnement Urbain
www.pignonsurrue.org : Promotion du vélo et des déplacements non motorisés
www.fubicy.org : Fédération française des usagers de la bicyclette
www.robinsdesvilles.org : association pour connaître, partager, transformer notre cadre de ville
www.cardere.org : association pour le développement de l'éducation à l'environnement
www.ariena.org : réseau d'éducation à la nature en Alsace

- Livres et revues techniques

- Les grandes données de l'accidentologie : Caractéristiques et causes des accidents de la route. Ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer. Septembre 2006. www.securite-routiere.gouv.fr/observatoire
- Recommandations pour les aménagements cyclables – Ville et Vélo – n° 17 – 2003
- Dix ans de mobilité urbaine les Années 80 – CETE de Lyon Cetur – nov. 90

- Éducation à la mobilité

Références pédagogiques
Bleu **7 à 11 ans**
Vert **12 à 15 ans**
Orange **16 ans et plus**

Documents

Titre : **Bouge ta ville – Objectif déplacements**
Auteur : Grand Lyon – Le Moutard
Type : Revue
Thème abordé : déplacements

Titre : **Bouge ! En transports en commun**
Auteur : Mikadoc – Milan Presse
Type : Revue
Thème abordé : mobilité/transport en commun
Contact : www.milanpresse.org

Titre : **L'air et sa pollution**
Collection **Agir pour ma planète**
Auteur : Corinne Toutain
Type : Livre
Thème abordé : qualité de l'air
Contact : www.milanpresse.org

Titre : **L'énergie** – Collection **Agir pour ma planète**
Auteur : Isabelle Ramade-Masson
Type : Livre
Thème abordé : mobilité et energie
Contact : www.milanpresse.org

Titre : **Les grandes pollutions**
Collection **Agir pour ma planète**
Auteur : Anne Lesterlin
Type : Livre
Thème abordé : mobilité et pollution
Contact : www.milanpresse.org

Titre : **Sur les routes du monde : parcourir le monde à pied, à cheval, sur des routes, sur des rails**
Auteur : Dominique Joly
Type : Livre/Album
Thème abordé : mobilité/transport
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **Les fiches–conseils du Réseau Eco-consommation**
Auteur : Réseau Eco-consommation
Type : Classeur/fiches (120 fiches)
Thème abordé : mobilité/transport, eco-consommation
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **Circuler en ville (N° 3)**
Auteur : Michel da Costa Gonçalves, Geoffrey Galand
Type : Livre/Album
Thème abordé : Mobilité/transport, milieu urbain
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **Le petit guide de la mobilité : un voyage interactif au pays de la grande ville mobile.**
Auteur : Catherine de Duve
Type : Livre/Album
Thème abordé : Mobilité/transport, milieu urbain
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **Sécurité routière sur le chemin de l'école**
Auteur : Institut Belge pour la Sécurité Routière
Type : Livre/album A5 – 5 pages
Thème abordé : mobilité/transport
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **L'homme qui tuait les voitures**
Auteur : Eric le Braz
Type : Roman
Thème abordé : mobilité/transport
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **La petite abeille N° 44**
Auteur :
Type : Livre/Album
Thème abordé : Mobilité/transport/milieu urbain
Contact : MNE Lille – 03 20 52 12 02

Titre : **L'Enfant et la Rue – Éduquer pour Protéger**
Auteur : Robins des villes – Grand Lyon
« Réagir – L'Enfant et la Rue » – CERTU
Type : Livret ressource
Thème abordé : sécurité routière
Contact : www.certu.fr

Titre : **Bouger autrement Le guide de l'écomobilité**
Auteur : MEDD
Type : Livret
Thème abordé : mobilité/transport
Contact : www.bougerautrement.gouv.fr

Titre : **Lire sa ville** - collection **Argos**
Auteur : M-C Angot
Type : Livre/Album
Thème abordé : milieu urbain
Contact : CRDP Créteil, 1999

Titre : **TDC n° 815 (Texte et Documents pour la Classe) - Les transports publics**
Auteur : CNDP, 2001
Type : livret
Thème abordé : transports
Contact : www.cndp.fr/produits/

Titre : **TDC n° 826 (Texte et Documents pour la Classe) - Pétrole, vers la pénurie**
Auteur : L. Carroué, 2001
Type : livret
Thème abordé : énergie
Contact : www.cndp.fr/produits/

Titre : **TDC n° 860 (Texte et Documents pour la Classe) - La planète automobile**
Auteur : CNDP, 2003
Type : livret
Thème abordé : transports
Contact : www.cndp.fr/produits/

Titre : **TDC n° 800 (Texte et Documents pour la Classe) - Accidents de la route, une question de conduite**
Auteur : M. Daire, JC Huant, 2000
Type : livret
Thème abordé : transports, accidentologie
Contact : www.cndp.fr/produits/

Titre : **Trans…portez-vous bien !**
Auteur : Ariena
Type : Livre
Thème abordé : Mobilité/transport
Contact : www.ariena.org

CD-Rom

Titre : **Le Rallye de l'écomobilité**
Auteur : ADEME
Type : CD ROM
Thème abordé : Mobilité/transport
Contact : www.ademe.fr/ile-de-france

Titre : **Ne parlez plus de mobilité ! Agissez !**
Auteur : NMe-Link
Type : CD ROM
Thème abordé : Mobilité/Transport
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **Le Défi pour la terre**
Auteur : SDEC Énergie
Type : CD ROM
Thème abordé : Énergie
Contact : SDEC Énergie – 02 31 06 61 61

Titre : **Les Econocroc'h**
Auteur : ADEME Basse-Normandie
Type : CD ROM
Thème abordé : Énergie
Contact : www.basse-normandie.ademe.fr

Titre : **Anastase, Apprends-moi la rue**
Auteur : Françoise Brun / Fabrice Comte
Type : CD ROM
Thème abordé : Sécurité routière
Contact : www.anastase.org

Titre : **Problématique Énergie et Environnement**
Auteur : ADEME
Type : CD ROM

Expositions

Titre : **La roue tourne, le vélo**
Auteur : Pignon sur rue
Type : Exposition
Thème abordé : Vélo
Contact : www.pignonsurrue.org

Titre : **La sécurité routière : un défi pour le 20e siècle**
Auteur : CDDP Haut Rhin
Type : Exposition 13 panneaux
Thème abordé : Sécurité routière
Contact : www.crdp-strasbourg.fr

DVD et VHS

Titre : **A toile à Mobilité**
Auteur : Caméra Enfants Admis Région Wallone
Type : DVD + Brochure
Thème abordé : mobilité/transport
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **L'aventure de l'homme mobile**
Auteur : Séverine Leibundgut, Le Chiméroscope
Type : VHS
Durée : 7 min
Thème abordé : mobilité/transport
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **Célestin**
Auteur : V. Briant, D. Debar, P. Glineur
Type : DVD
Thème abordé : environnement, sécurité routière
Contact : www.cndp.fr/produits/

Titre : **la sécurité avant tout**
Auteur CRDP Centre
Type : VHS
Thème abordé : sécurité routière
Contact : www.cndp.fr/produits/

Malles pédagogiques et jeux

Titre : **Tous les chemins mènent à… la mobilité**
Auteur : Réseau Idée asbl et NMle- Link vzw
Type : Sacoches d'outils pédagogiques
Thème abordé : mobilité/transport
Contact : www.reseau-idee.be

Titre : **1 degré de plus**
Auteur : ADEME – Les Petits Débrouillards
Type : Mallette pédagogique
Thème abordé : Air Climat
Contact : Les Petits Débrouillards Normandie
02 31 94 87 02

Titre : **Les ateliers « Patacaisse »**
Auteur : Joel Ouf – François Lenormand
Type : Malle Pédagogique
Thème abordé : Mobilité/transport
Contact : www.cardere.org

Titre : **J'apprends avec les transports publics**
Auteur : Milan Presse
Type : Mallette pédagogique
Thème abordé : Mobilité/transport
Contact : www.milanpresse.com

Le passeport éco-citoyen

Pour permettre aux élèves d'acquérir les connaissances et les méthodes nécessaires à cette responsabilité éco-citoyenne, les enseignants ont besoin d'outils fiables à la fois d'un point de vue scientifique et d'un point de vue pédagogique.
C'est en partant de cette double exigence que l'Inspection Académique du Rhône et le Grand Lyon ont élaboré un Passeport Eco-citoyen, destiné aux élèves des classes de CE2, CM1 et CM2.
Cet ouvrage pose la problématique et les enjeux du développement durable dans une approche adaptée aux enfants de 8 à 11 ans. La présentation en « livret thématique » et « livret d'activités » apporte des contenus didactiques en engageant la participation des

élèves à une réflexion sur les comportements citoyens à l'aube du 21e siècle. L'objectif est que chaque élève garde son passeport durant tout le cycle 3 et qu'il se l'approprie en y étant à la fois attentif et attaché.
3 modes d'exploration de chacun des thèmes du livret sont à la disposition de l'élève : La machine à voyager dans le temps (d'autrefois à demain), la montgolfière (à la découverte des autres et de leur point de vue), la fusée (de chez moi à la planète). Les transports sont, bien sûr, l'une des thématiques abordées dans ce livret (cf. exemple des fiches transports en annexes).

Le logiciel Terragones

Le logiciel Terragones permet aux enfants, aux adolescents et aux adultes de calculer, par des moyens simples, leur empreinte écologique réelle, c'est-à-dire l'impact sur la planète induit par leur consommation. L'objectif est de prendre conscience des ressources limitées de la Terre et de changer ses habitudes pour limiter son empreinte.

Le logiciel contient un « univers » intitulé « BOUGER » afin de comprendre l'impact écologique lié aux déplacements.

5. Glossaire
des abréviations utilisées dans ce livret

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

CERTU : Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme, et les Constructions publiques

CIDB : Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit

COMET : Coordinations des Opérations de Maintenance et d'Exploitation des Tunnels

COPARLY : Comité de coordination Pour le Contrôle de la Pollution Atmosphérique de l'Agglomération Lyonnaise

CRAES : Collège Rhône – Alpes d'Éducation pour la Santé

DARLY : se Déplacer Autrement dans la Région Lyonnaise

dB : Décibel, unité de mesure du son

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie et de l'Environnement

EMD : Enquête Ménages Déplacements

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

FNE : France Nature Environnement

FRAPNA : Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature

GART : Groupement des Autorités Responsables des Transports

GES : gaz à effet de serre

INRETS : Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité

LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie

LET : Laboratoire d'Etude sur les Transports

LOTI : Loi d'Orientation des Transports Intérieurs

NO_X : Oxydes d'azotes

OTL : Organisation des Transports Lyonnais

PDA : Plan de Déplacements d'Administration

PDE : Plan de Déplacements d'Entreprises

PDDE : Plans de Déplacements Domicile – École

PDU : Plan de Déplacement Urbain

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

REAL : Réseau Express de l'Agglomération Lyonnaise

SRU : loi de Solidarité et Renouvellement Urbain

SYTRAL : Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise

TCL : Transports en Commun Lyonnais

6. Bibliographie

Acoucité/Grand Lyon, *L'environnement sonore urbain*, Livret ressource, 2007.

Baccaïni B., Sémécurbe F., Thomas G., *Les déplacements domicile travail amplifiés par la périurbanisation*, Insee Première n°1129, mars 2007.

Bartolt R., *Les transports routiers*, collection Que sais-je ? édition P.U.F, 1992

Beaucire F., *Les transports publics et la ville*, collection les Essentiels, édition Milan, 1996.

Certu, *Trans flash bulletin d'information des déplacements urbains départementaux et régionaux*, octobre 2007

Faillebin T., *Les espaces intermédiaires comme projet d'urbanité*, document de Master, juin 2007.

Goussot M., *les transports en France*, collection « synthèse »/série « géographie », édition Armand Colin, 1999.

Grand Lyon/Lyon2020, *Le fleuve se découvre.*

Grand Lyon, *Les actions du Grand Lyon pour améliorer la sécurité routière.*

Juillard M., *Le budget automobile des ménages s'adapte au prix des carburants*, Insee Première n° 1159, octobre 2007.

Labasse B. et Polère C., *Les mutations de proximité, mieux comprendre pour agir*, rapport d'étude à la Direction Prospective et Stratégie d'Agglomération du Grand Lyon, CECP, 2006.

Lebreton J., Beaucire F., *Transports publics et gouvernance urbaine*, collection les Essentiels, édition Milan, 2000.

Meyronneinc JP., *Le transport face à l'environnement*, collection Cibles, édition Celse, 1998.

ONISR, *Bicyclettes – Grands thèmes de la sécurité routière en France* — Février 2007.

SYTRAL, *Plan de déplacements urbains de l'agglomération lyonnaise*, révision 2005.

SYTRAL, *Enquête ménages déplacements de l'agglomération lyonnaise*, 2006

Talbot Julien, *Les déplacements domicile travail : de plus en plus d'actifs travaillent loin de chez eux*, Insee Première n° 767, avril 2001.

Verchere L., Exbrayat H., *Mobilité et déplacements liés aux établissements scolaires de Croix-Rousse,* Espace des Temps / Grand Lyon, Septembre 2007.

Wiel M., *Ville et mobilité, un couple infernal ?*, collection Monde en cours/série « intervention », édition de l'Aube, 2005.

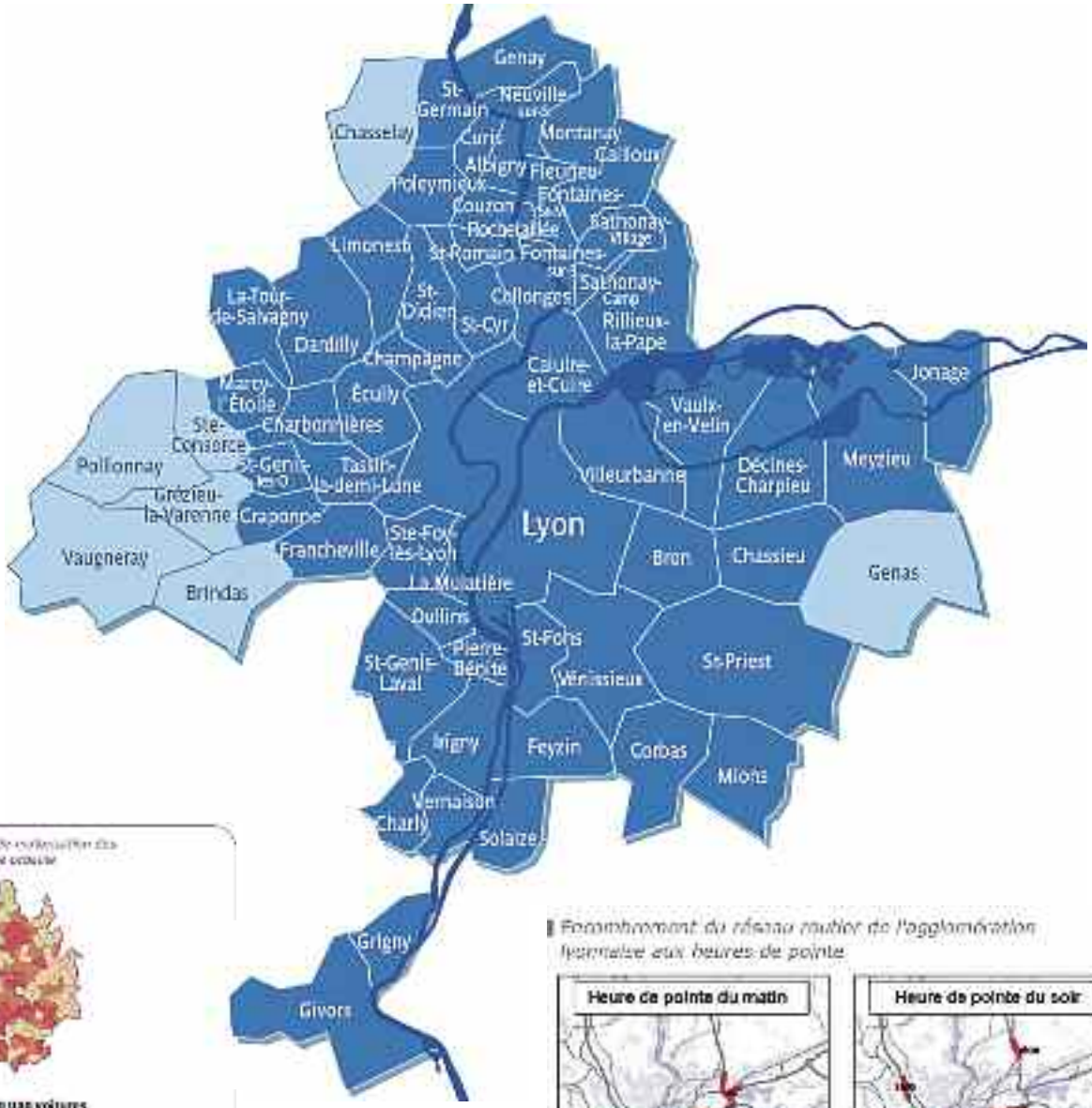
Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération lyonnaise (objectif 2010), 2008.

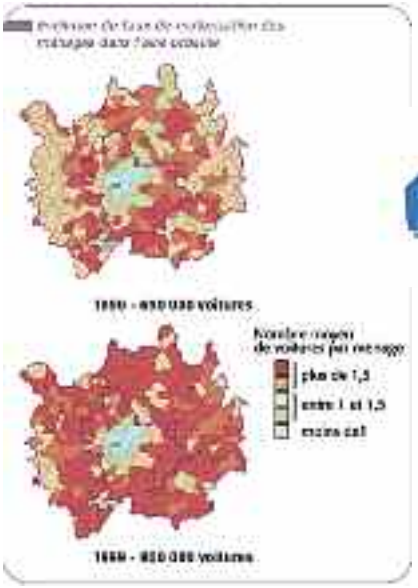
7. Annexes

Vous trouverez dans les pages suivantes
des documents pour vous aider dans le montage
et la réalisation d'un projet pédagogique.

Le Périmètre des Transports Urbains

(Source : SYTRAL - Lattitude Cartogène)





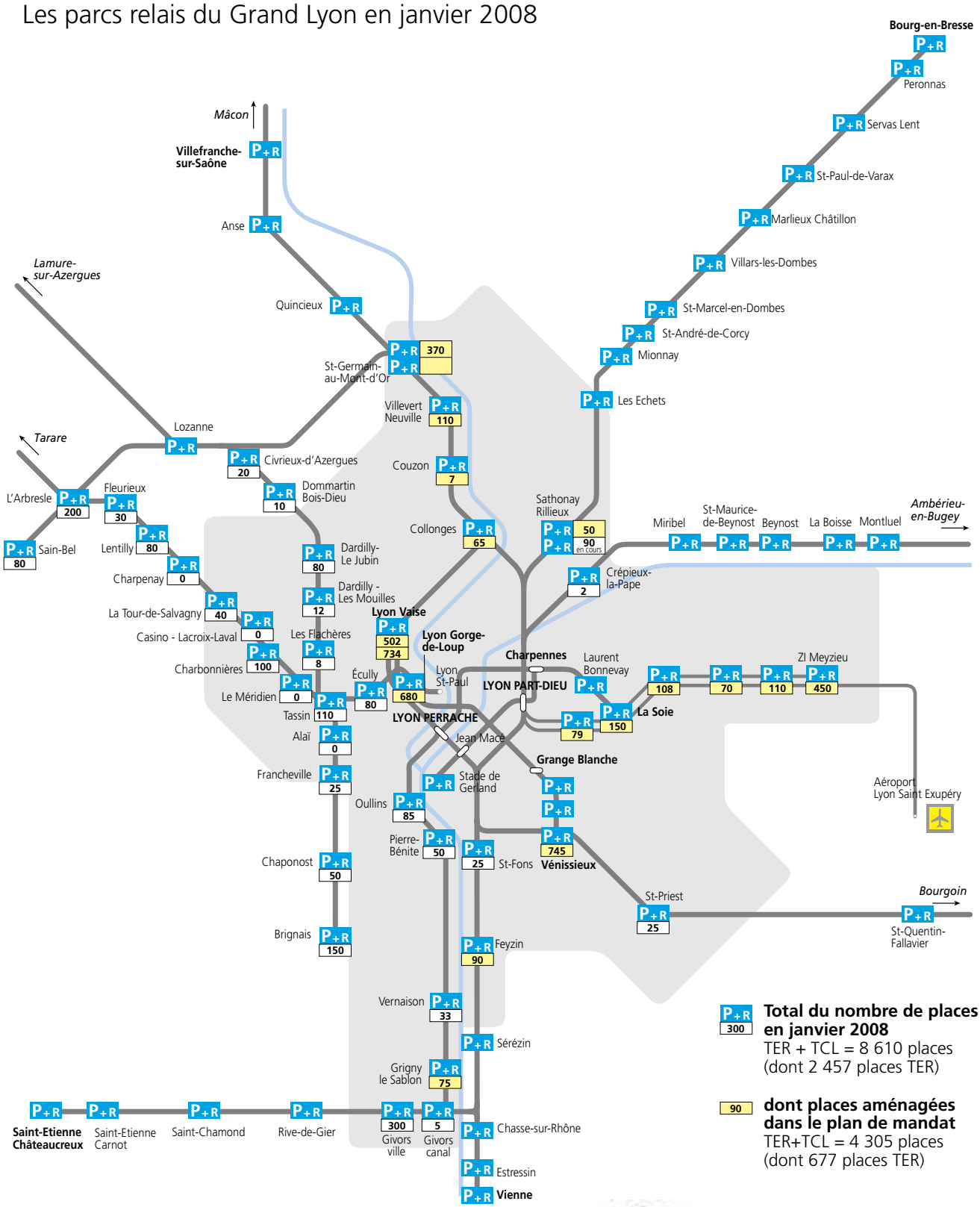
Encombrement du réseau routier de l'agglomération lyonnaise aux heures de pointe

Carte des parkings relais dans l'agglomération lyonnaise en janvier 2008

(Source : Grand Lyon)

Le réseau REAL

Les parcs relais du Grand Lyon en janvier 2008



Total du nombre de places en janvier 2008
TER + TCL = 8 610 places
(dont 2 457 places TER)

dont places aménagées dans le plan de mandat
TER+TCL = 4 305 places
(dont 677 places TER)

© C&D - Janvier 2008

REAL

GRANDLYON
communauté urbaine

Carte des stations Vélo'v

(Source : Grand Lyon)

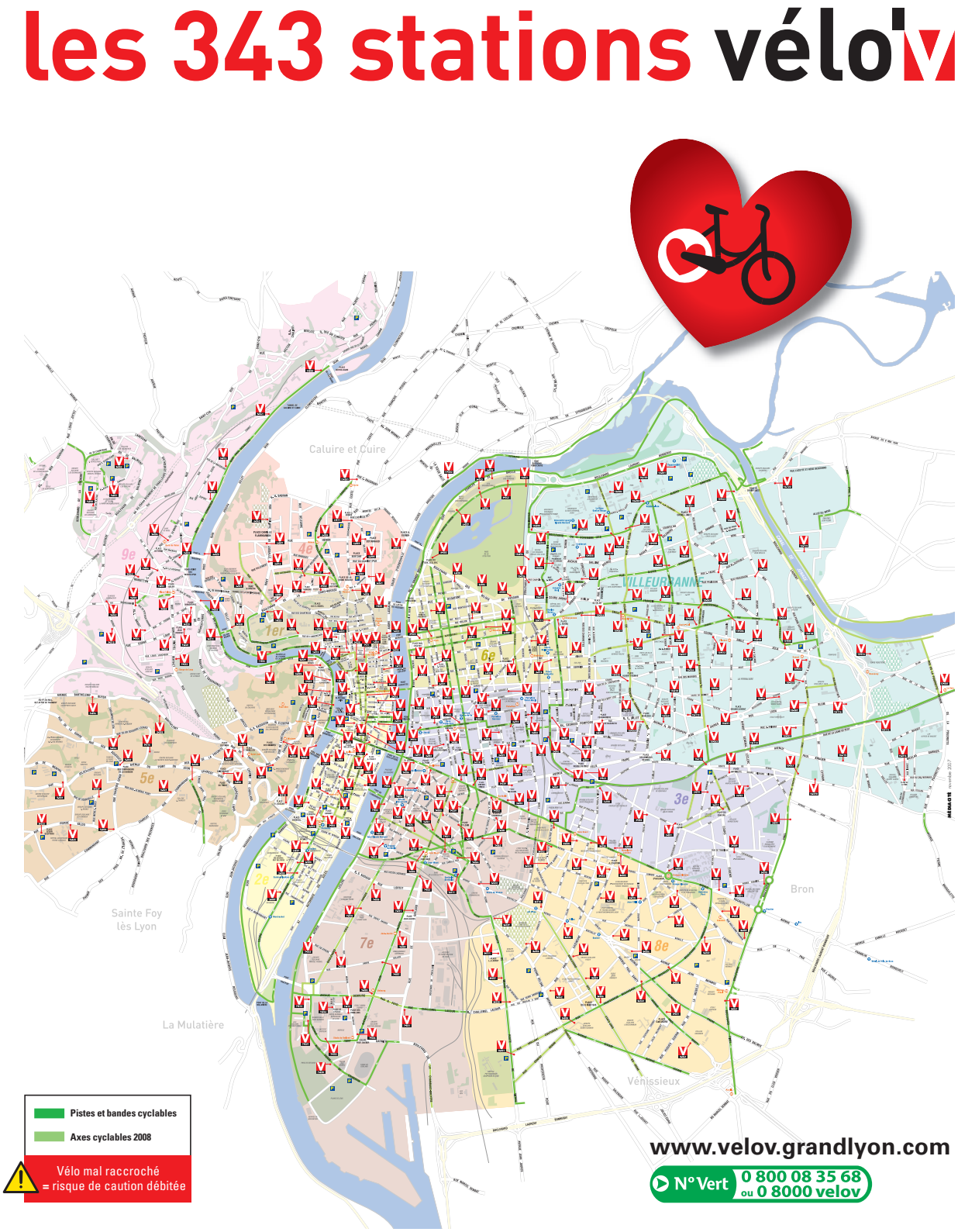


Schéma voirie modes doux

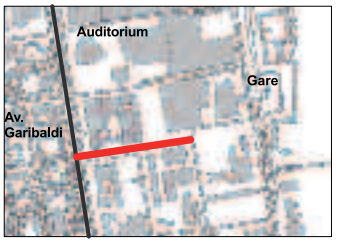
(Source : Grand Lyon)

Voie urbaine / secteur centre

Rue du Docteur Bouchut - section Ouest, Lyon 3°

La rue du Dr Bouchut dessert le centre commercial de la Part Dieu ainsi que la bibliothèque municipale de Lyon. Un des objectifs a été ici de prendre en compte les usages piétons et vélos et d'améliorer la qualité et le confort de l'espace public.

Voie de niveau 2
liaison interquartier



Situation :
Lyon centre, de la rue des Cuirassiers à l'avenue Garibaldi

Contexte urbain :
Cette voie traverse le pôle administratif et économique de la Part-Dieu issu de l'urbanisation sur dalle des années 70.

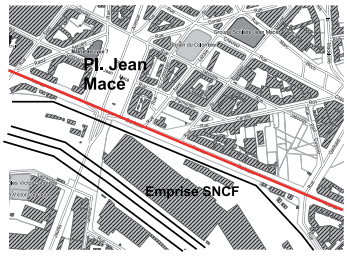
Emprise publique : 25 – 30 m.

Voie urbaine structurante d'agglomération

Avenue Berthelot, Lyon 7°

L'avenue Berthelot est un axe structurant de l'agglomération traversant plusieurs secteurs. L'arrivée du tramway a permis le réaménagement de l'avenue et la reconquête des secteurs en frange des voies ferrées. Ce projet dessine un nouveau visage à l'avenue et par là même lui insuffle une nouvelle dynamique.

Voie de niveau 3d
Voie de distribution



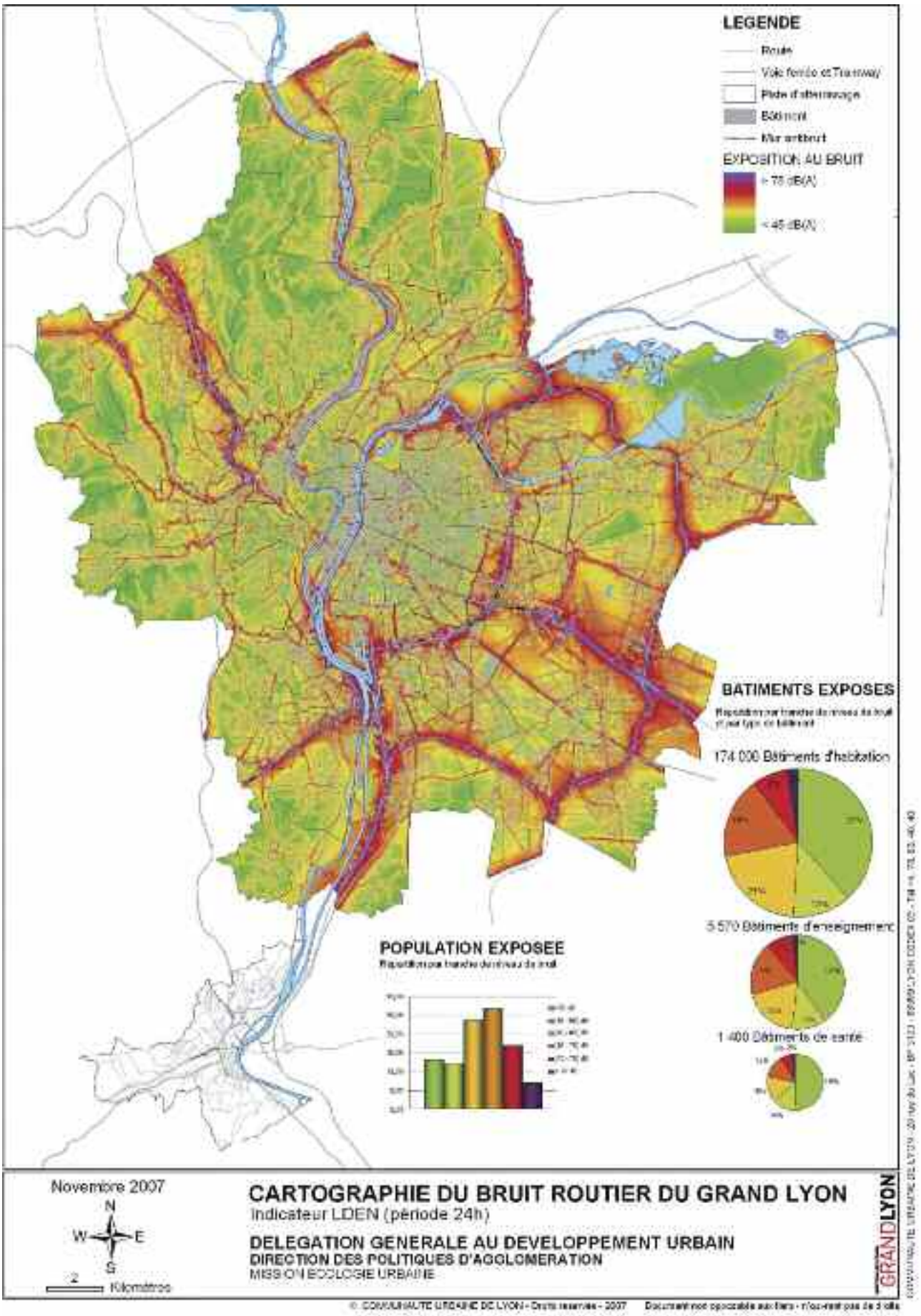
Situation :
Lyon 7°, du quai Claude Bernard à la place du 11 Nov 1918.

Contexte urbain :
L'avenue Berthelot se situe en frange urbaine longeant au nord les voies ferrées. Elle traverse des secteurs en mutation et est bordée d'immeubles collectifs formant un front bâti homogène.

Gabarit : 25 – 30 m.

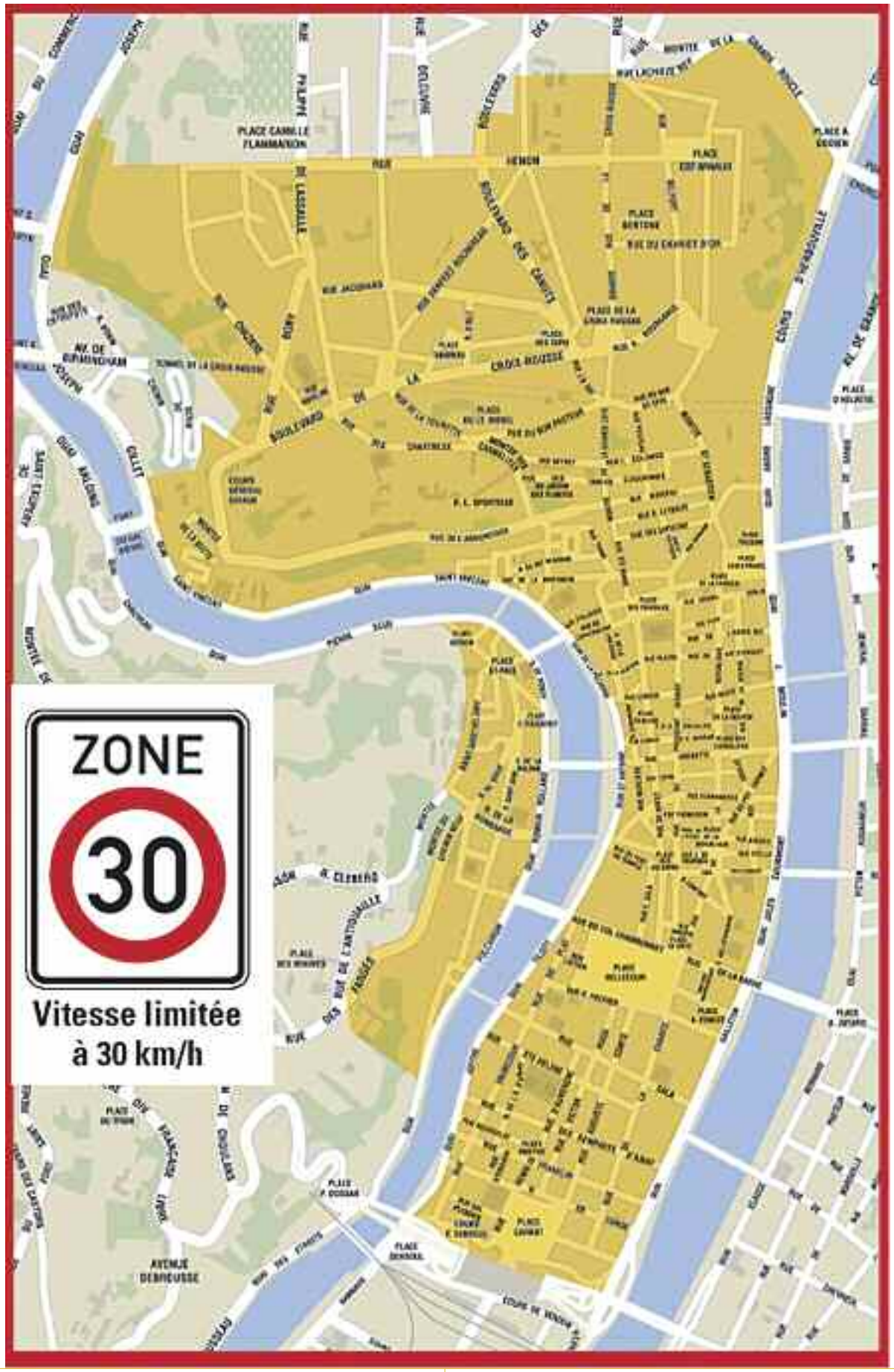
La carte de l'environnement sonore routier

Source Acoucité / Grand Lyon)



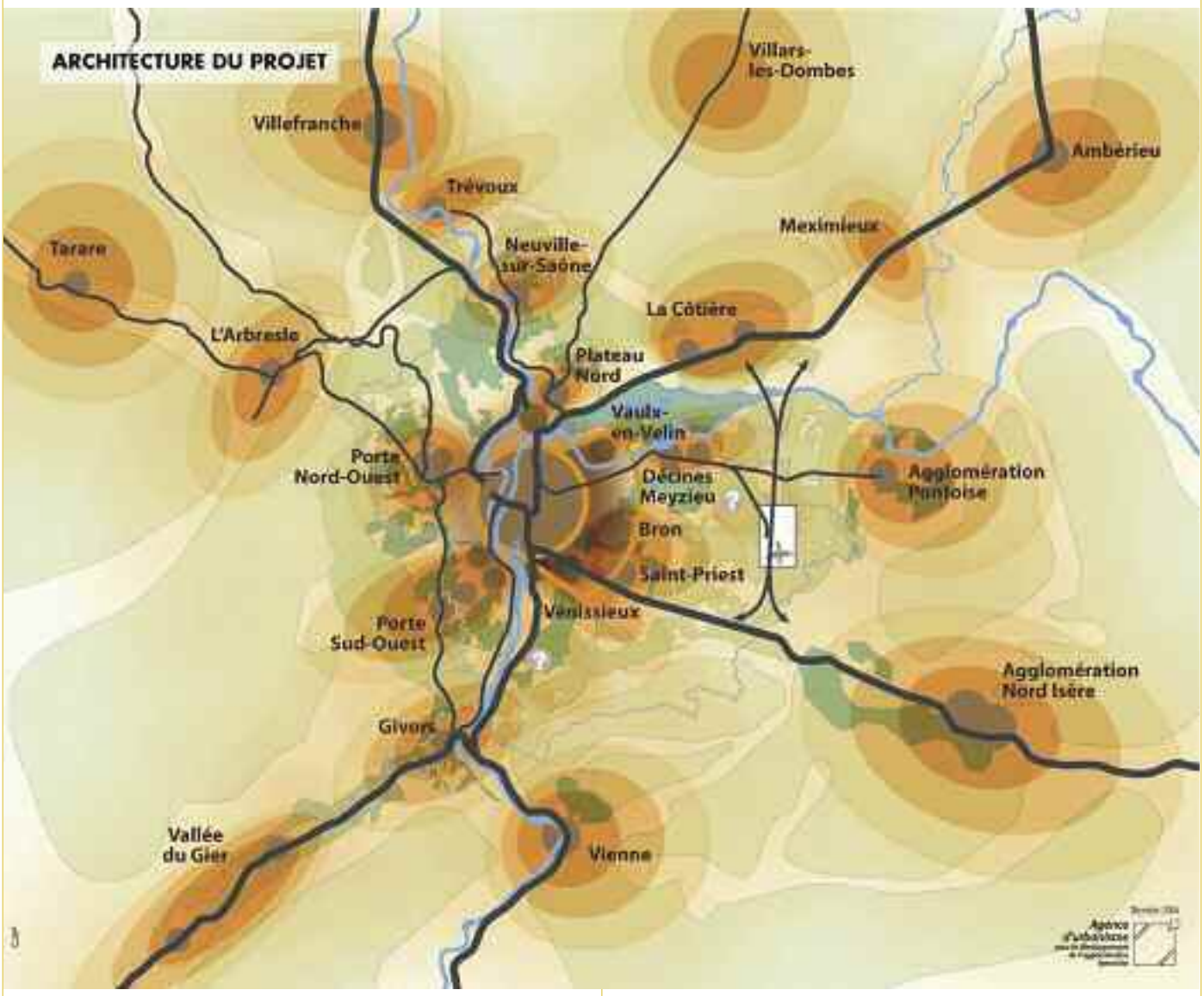
La zone 30 de la Presqu'île de Lyon

(Source : Grand Lyon)



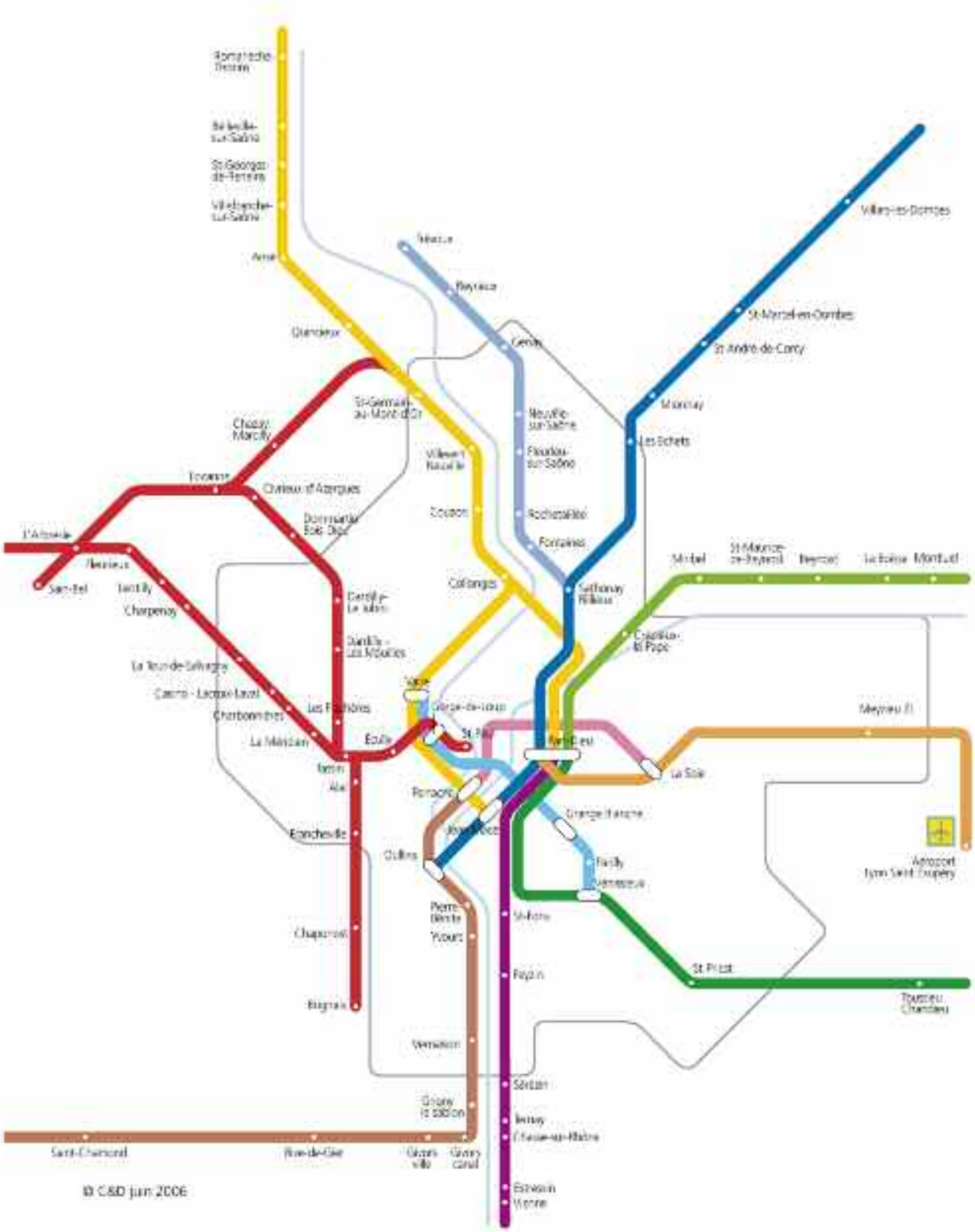
Une Métropole multi-polaire

(Source : Agence d'urbanisme /Grand Lyon, Plan climat)



Une Métropole multi-polaire

(Source : Agence d'urbanisme /Grand Lyon, Plan climat)



Vers une éducation à l'urbanité et au développement durable

Olivier MARTEL, chargé du plan d'éducation
au développement durable/DPPA – Grand Lyon
Novembre 2006

« Depuis plusieurs années, les villes s'organisent pour être mieux reconnues, en réseau (Eurocités, Global City, réseau international des villes éducatrices…) et certaines se sont engagées vers un développement durable (plus de 600 villes européennes ont signé la charte d'Aalborg…).

Par ailleurs, la ville est un environnement en soi. En ce sens, habiter le temps et l'espace de son environnement urbain est un support pédagogique, comme les milieux naturels le sont pour l'éducation à la nature.

Entre les discours de ceux qui disent sauver les urbains dans leurs rapports à la nature en les emmenant à l'extérieur des villes par des actions pédagogiques, et ceux qui considèrent que parmi les plus grands pollueurs, ce sont les habitants qui habitent la campagne, favorisant les infrastructures et l'étalement urbain, prônant ainsi une ville dense et de Haute Qualité Environnementale ; l'éducation, outil de médiation a toute sa place.

L'éducation à la ville n'échappe pas aussi à une réflexion sociétale. En France, le renversement de la pyramide d'âge va modifier la structure psychique de la société (de moins en moins de jeunes et plus de seniors). Pour favoriser le lien social, le vivre ensemble, les projets éducatifs intergénérationnels sur la ville s'amplifient.

Éduquer aux générations futures, c'est éduquer aux lendemains, donc avoir une vision prospective de la ville et de la métropole. Dans cet esprit, le travail pédagogique sur les villes utopiques (imagine ta ville, bouges ta ville…) s'effectue déjà depuis longtemps (1). L'éducation aux projets urbains prend en compte plus facilement le renouvellement urbain.

Avec la démocratie participative, les formes d'expressions des politiques s'organisent en quatre fonctions : concerter, communiquer, former, éduquer. Un débat a donc lieu : la concertation sur un projet urbain précède-t-elle l'éducation au projet urbain ou vice versa ? Sans réponse modélisante, car spécifique à chaque projet, ce débat tente de clarifier et de préciser les interrelations entre ces fonctions.
L'éducation à l'environnement a aussi évolué sur des interventions relevant de la prise de conscience, puis vers des actions reliées au territoire, et désormais, en partie sur un engagement de changements de comportements.

(1) voir l'exemple de la ville de Québec dès 1995, réalisé avec de nombreuses écoles

Quand le psychologue Jean Piaget déclarait « l'action engendre la pensée », les critiques fusèrent au nom du principe que les valeurs entraînent la pensée. La théorie de l'engagement et avec des applications tels que les travaux de Robert-Vincent Joule (2) sur la communication engageante opère un retour de balancier. De nombreux exemples d'écoattitudes sur les villes se multiplient.

En France, historiquement, l'éducation à l'environnement est associative avec quelques enseignants militants, naturalistes et dans les écoles primaires. L'éducation à l'environnement est basée sur les milieux, sur une société de lieux, débouchant sur une éducation au territoire.
Plus on marche dans un lieu, plus on habite ce lieu. Le développement des types de balades en est une illustration (balades touristiques, balades urbaines animées par des guides du patrimoine le plus souvent, balades sensorielles en ville, balades citoyennes organisées par des habitants qui font découvrir leurs quartiers à d'autres habitants, balades virtuelles où la méthodologie de l'hyperpaysage (3) est moteur. La lecture du paysage urbain par des enquêtes, la littératie urbaine comme le définit Diane Pruneau de l'université de Moncton (Canada) complètent la panoplie des pistes pédagogiques.

Parce qu'elle touchait dans la vie quotidienne le citoyen, une éducation à l'environnement de proximité a fleuri. En dehors des thématiques classiques sur l'eau en ville, sur les déchets, sur le parrainage de plantations d'arbres en ville, ou sur les énergies (4), la structuration de l'éducation à l'environnement sonore est récente. Les appels à projets sur ce sujet de la Fondation de France ont joué un rôle, associant des acteurs, de l'éducation à l'environnement, de l'éducation aux médias (radios) et d'artistes (musiciens).
Il ne s'agit pas d'appliquer uniquement la directive européenne sur le bruit et ses mesures, mais de considérer qu'une ville sonne, et dans la manière de sonner, la ville modifie les comportements de ses habitants. Des pistes pédagogiques et des outils ont aussi été créés (5).
Dans ce contexte, l'éducation à l'environnement urbain issue de l'éducation à l'architecture, au patrimoine, tout en sachant que ces actions se poursuivent, a évolué vers une éducation à la ville avec les apports de la citoyenneté (bulletin officiel du ministère de l'Éducation nationale de février 2000 qui a vu surgir les classes de villes où les élèves découvrent et s'approprient leurs propres quartiers avec une approche citoyenne).

(2) voir les travaux de R.V. Joule, professeur de psychologie sociale sur l'environnement à l'université de Provence et les actes des colloques « Ecocitoyenneté, des idées aux actes » organisées par la région et l'Ademe Provence Alpes côte d'Azur
(3) Méthode développée par Christine Partoune, dans une thèse de doctorat de sciences de l'éducation en Belgique. Voir le site www.hyperpaysage.com
(4) « Éducation à l'énergie – préparer les consommateurs d'énergie de demain » – commission européenne/direction générale de l'énergie et des transports 2006
(5) « Écoutez la ville, pour une éducation à l'environnement sonore », guide multipartenarial piloté par l'Apieu de Montpellier 2005

L'éducation à l'environnement urbain est impactée par une société de flux (migrations des biens et des personnes…)
L'éducation à la mobilité est devenue très présente dans l'éducation à la ville durable. Les Pédibus® en sont un exemple en pleine expansion. Près de 70 écoles ont des lignes quotidiennes de Pédibus® dans l'agglomération lyonnaise (6), qui ne se limitent pas à une éducation à la mobilité, à une réflexion aussi sur le temps (réseau national Tempo), au débat sur les villes lentes (réseau international « slow cities », inspiré des « slow food »), mais à une réappropriation citoyenne de la ville, du chemin de l'école, de l'espace public.
Après l'éducation au corridor écologique (la faune sauvage qui se déplace), au corridor humain (les Pédibus®), une prochaine démarche complémentaire serait une éducation au corridor métropolitain (par exemple, éduquer à la métropole, au SCOT).
Ce qui signifie changer de paradigme, au lieu du « pensez globalement, agir localement », se repositionner mentalement sur « pensez localement, agir globalement ».
Les métropoles ont plus de lien avec les autres métropoles qu'avec leurs « arrière-pays » respectifs. L'éducation n'est pas épargnée par ce phénomène.
Le sentiment de proximité n'est plus forcément lié au kilométrage. Les échanges entre praticiens de l'éducation à la ville et à la métropole en sont le reflet. D'où aussi, une meilleure organisation collective à produire pour l'écoute des « arrière-pays » des métropoles.

L'éducation au développement durable est d'abord de l'éducation. Dans le cadre de la recherche internationale sur l'éducation relative à l'environnement (discipline universitaire qui n'existe pas encore en France), une quinzaine de courants sont identifiés (7).
Deux semblent importants sur l'éducation à la ville :

- le courant de développement communautaire. La thèse de doctorat de sciences de l'éducation de Carine Villemagne (Université du Québec à Montréal et université de Rennes 2) sur l'éducation relative à l'environnement en milieu communautaire urbain fait référence, thèse initiée à partir d'une étude des écoquartiers de Montréal, provenant d'une démarche de coconstruction écocitoyenne et collective pour embellir son quartier par des actions pédagogiques
- le courant de l'ethnopédagogie consiste en une mise en valeur pédagogique de la mémoire des habitants. Sur l'agglomération lyonnaise, l'association Science et Art en est une illustration concrète sur les mémoires et les savoirs des habitants, sur le rapport avec le fleuve Rhône et le territoire de l'anneau bleu en vue d'une autonomie écocitoyenne resituée dans l'histoire. Après des enquêtes ethnologiques, la méthode déployée est de produire une création artistique collective pour favoriser un engagement écocitoyen.

L'avènement du développement durable ne menace par l'éducation à la ville ; il en est une continuité partielle.

Dans le plan d'éducation au développement durable du Grand Lyon (8), voté en juillet 2006, une éducation à la ville est confortée. La construction de maquettes pour découvrir sa ville et son fonctionnement s'effectue dans les écoles, ou auprès d'enfants hospitalisés (l'hôpital Debrousse à Lyon). L'outil « la ville en valise » créé par l'association Robins des villes avec le soutien du Grand Lyon en est un exemple. Avec la fédération des centres sociaux du Rhône, la réflexion sur un agenda 21 d'un centre social est en cours, avec toutes ses dimensions pédagogiques, de l'enfant, du senior, de la famille.

Le développement durable favorise aussi le croisement d'acteurs concrets de l'éducation à l'environnement, de l'éducation au développement et de l'éducation à la santé pour imaginer de nouvelles niches pédagogiques et de futurs projets.
Toutes ces approches conduisent à réenchanter la ville, à aimer la ville, douce et agréable à vivre, à sentir et à goûter la ville….
Il faudrait agir et parler d'éducation à l'urbanité, où toutes les facettes de l'humanisme puissent s'exprimer. »

Olivier MARTEL
Chargé du plan d'éducation au développement durable
Grand Lyon
20, rue du Lac
69003 LYON
Email : omartel@grandlyon.org

(6) Les Pédibus® sont la résultante d'un plan de déplacement domicile école, organisé par des parents volontaires et bénévoles : www.grandlyon.com/pedibus
(7) Travaux de Lucie Sauvé, la chaire de Sciences de l'éducation à l'environnement à l'UQAM de Montréal. Voir le site www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/

(8) Le plan d'éducation au développement durable du Grand Lyon est consultable sur www.millenaire3.com, rubrique développement durable, puis Agir/éducation au développement durable.

LES TRANSPORTS

à la découverte des autres et de leurs points de vue

Avec quelques autres agriculteurs, nous avons créé une coopérative et nous vendons nos produits localement (fruits, légumes, fromages, œufs…) Nous évitons ainsi les transports inutiles.

Les nouvelles technologies nous permettent de construire des voitures qui consomment très peu d'essence à condition de ne pas rouler trop vite et de ne pas utiliser la climatisation.

Pour me rendre à mon travail, je prends le bus: je peux lire ou discuter avec des collègues au lieu de m'énerver dans les embouteillages. Quand je vais à des réunions, je m'organise avec mes voisins pour partager la même voiture. Ce covoiturage nous permet de faire des économies et nous en profitons pour parler.

On a récemment construit une autoroute près de chez moi. Fini maintenant les siestes tranquilles dans le jardin ! De plus, cela crée une barrière aux déplacements des animaux. Depuis, il n'y a plus de hérisson dans mon jardin !

Chez nous, tout le monde se déplace en transports collectifs comme les taxis-brousses. Ceux qui ont de l'argent achètent de vieilles voitures dont les Européens se séparent. On peut les réparer facilement mais elles polluent beaucoup.

Quand je suis au volant de mon 4x4, je me sens plus en sécurité ! En été, j'aime bien voyager dans les pays lointains en avion.

Avec la multiplication des lignes de tramways et les parkings payants, les habitants prennent moins leur voiture.

Je viens à l'école avec le Pédibus®. Un parent m'attend à l'arrêt près de chez moi et nous partons à pied avec les copains. C'est très sympa ! Et le trajet ne dure pas plus longtemps qu'en voiture.

de chez moi à la planète

Dans le monde, le volume des échanges commerciaux est de plus en plus important : les produits que nous consommons sont souvent fabriqués dans des pays éloignés où les salaires sont faibles. Ainsi, les différents composants d'un repas parcourent en moyenne 4 000 km avant d'arriver dans l'assiette et ceux d'un blue-jean environ 65 000 km.

En France, on a favorisé le transport routier en construisant de nombreuses autoroutes. La majeure partie des marchandises est acheminée par la route. Les déplacements en train entre les grandes villes sont redynamisés par la construction de TGV. En revanche, des lignes moins fréquentées sont abandonnées.

Dans les communes du Grand Lyon, on compte chaque jour 4,5 millions de déplacements. La moitié des trajets fait moins de 3 km. Près de la moitié des déplacements se fait en voiture. L'agglomération lyonnaise a développé depuis longtemps les transports en commun avec le bus, le tram, le métro. Depuis quelques années, elle incite aussi aux déplacements à pied et en vélo. Des lignes de Pédibus® fonctionnent autour de plus en plus d'écoles.

LES TRANSPORTS

Je cherche à mieux comprendre

Interroge toi sur les transports des marchandises.
D'où viennent tes vêtements, tes fournitures scolaires, tes aliments, etc. ?
Recherche le pays d'origine sur les étiquettes ou les emballages
et complète la carte ci-dessous.

L'impact écologique de mes comportements

Comment pouvons nous réduire notre empreinte écologique en ce qui concerne les transports ?
Réfléchis aux avantages et aux inconvénients de quelques changements possibles.
Parles-en avec tes camarades.

CHANGEMENT DE COMPORTEMENT POSSIBLE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Venir à l'école à pied plutôt que d'utiliser la voiture.	C'est bon pour ma santé Cela pollue moins Cela fait des économies Pas besoin de garer la voiture	C'est désagréable quand il pleut

LES TRANSPORTS

Vivre mieux

En t'inspirant de publicités pour les voitures, invente une affiche pour vanter les mérites d'un mode de transport sobre et peu polluant (voiture qui consomme très peu d'essence, vélo, roller, marche à pied, etc.)

LES TRANSPORTS

d'autrefois à demain

« Je peux m'en aller en bateau,
glisser vers le large,
rouler dans les vagues
et plonger dans les flots. »
ANNE SYLVESTRE

Dès la préhistoire et durant l'Antiquité, les hommes se sont toujours déplacés et ont transporté sur leur dos du gibier, du bois, des peaux…
Ils inventent peu à peu des moyens permettant de se déplacer en utilisant les possibilités de la nature pour descendre un cours d'eau, glisser sur la neige, se laisser pousser par les vents et les courants sur la mer…
Lorsqu'ils apprennent à domestiquer bœufs, ânes, chevaux, les hommes les utilisent pour se déplacer et transporter.
La roue a été la grande innovation de la fin de la Préhistoire et a permis des transports plus rapides et plus lourds grâce à la mise au point du char.
Les Romains construisent le premier réseau routier en Europe.

Au Moyen-Âge, il y a peu d'améliorations techniques.
On utilise toujours la galère, le bateau à voile et le char tiré par les animaux. Le moyen de déplacement privilégié reste la marche.
À la fin de la période, les bateaux profitent d'inventions comme le gouvernail d'étambot, le sextant, la boussole : ils sont ainsi mieux adaptés à la navigation en haute mer.
De grands ports se développent sur l'océan Atlantique à la suite de la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb.

Au XIXe siècle, l'invention de la machine à vapeur a révolutionné les échanges : on construit les locomotives et les bateaux à vapeur qui deviennent les grands moyens de transport de l'époque. Les voitures automobiles et les premiers avions apparaissent à la fin du siècle.

Au XXe siècle, on assiste à un essor des transports de marchandises et de personnes qui s'intensifient et se font sur de plus grandes distances. Si au début du siècle, on se déplace principalement à pied ou avec des moyens de transport collectifs (trains, bus, etc.), les progrès techniques et l'élévation du niveau de vie permettent ensuite à beaucoup de familles d'avoir un véhicule particulier. Les transports utilisent beaucoup de pétrole et génèrent des pollutions qui augmentent (gaz d'échappement, bruit, marées noires…) ainsi que des accidents. La construction de réseaux de transport, en particulier d'autoroutes, transforme l'environnement.

Actuellement, les transports aériens, très gourmands en énergie, continuent à progresser.
Bien que les villes développent les réseaux de transports collectifs, et malgré l'augmentation du prix des carburants, la circulation automobile reste importante. Les ressources en pétrole diminuent.
Les transports sont responsables du quart des émissions de gaz à effet de serre.

En 2050, si nous réduisons nos déplacements effectués avec des modes polluants, si nous utilisons plus les transports collectifs, le vélo ou la marche, si nous utilisons des véhicules qui consomment peu d'énergie, alors, les pollutions liées aux transports seront réduites, et les villes plus agréables à vivre.

NOTE

Crédits Photos : Grand Lyon - Jacques Léone - Musée Gadagne - Pignon sur Rue - Robins des villes -
APIEU Mille Feuilles - D. Benatouil/Direction de la voirie/Grand Lyon
Conception graphique : Olivier Coët - Réalisation tempsRéel - mars 2008

Papier recyclé Papier recyclable

Livret réalisé par *APIEU Mille Feuilles*
et le Service stratégie d'agglomération
du Grand Lyon

APIEU Mille Feuilles
Alexandra Rituy – Karine Bombrun
83 rue Antoine Durafour - 42100 St-Etienne
Tél. 04 77 25 98 06
apieumillefeuilles@wanadoo.fr
www.apieumillefeuilles.org

Grand Lyon - Olivier Martel, Chargé du Plan d'éducation au développement durable, Service stratégie d'agglomération du Grand Lyon - 20, rue du Lac - 69399 Lyon cedex 03
omartel@grandlyon.org
www.grandlyon.org
www.millenaire3.com
> Développement durable, >> Agir,
>>> Éducation au développement durable

GRANDLYON
communauté urbaine